Ueber die

Bedeutung des Bluts

im gesunden und kranken Leben

und das

Verhältniss des Nervensystems zu demselben.

Oder:

Vertheidigung meiner pathologischen „Untersuchungen“ gegen die Angriffe der Solidar- u. Nervenpathologie.

Von

Dr. Carl Rösch,

Königl. württembergischer Amtsarzt in Schwenningen, des ärztlichen und des landwirthschaftlichen Vereins und des Vereins für Vaterlandskunde in Württemberg, des Vereins für die gesammte Naturkunde in der Wetterau, des Vereins für Staatsarzneikunde in Baden, des ärztlichen Vereins in München, der medicinischen Gesellschaften zu Berlin, Leipzig, Zürich, Lyon, Dijon, Metz, Bordeaux Mitglied.



„Die Krankheiten sind Lebenserscheinungen, bei „welchen sich ebenso wie bei den im Raume ver- „breiteten organischen Wesen, das Zusammengesetzte „aus dem Einfachen und das Begränzte und Feste „allmählig nur aus dem Unbegränzten und Flüssigen „entwickelt.“

Schnurrer.

Stuttgart.

Hallberger'sche Verlagshandlung.

1839.

Vorwort.

Die Herren Recensenten meines Buches „Untersuchungen aus dem Gebiete der Heilwissenschaft 1. Theil, Stuttgart, F. Brodhag'sche Buchhandlung, 1837," so viele deren bis jetzt aufgetreten sind, haben alle mein Bestreben, der Wissenschaft zu nutzen, anerkannt, und ich sage ihnen allen dafür hiermit meinen besten Dank. Sodann haben die Einen mit Theorie und Praxis fast durchaus einverstanden sich erklärt und dem Herrn Recensenten in der medicinisch-chirurgischen Zeitung ist Vieles „wie aus der Seele geschrieben;" Andere halten die Theorie für nicht genug begründet, das Praktische aber, welches das Buch enthält, für gut, wie namentlich der Herr Recensent in Gersdorfs Repertorium; noch Andere treten den aufgestellten Grundsätzen geradezu entgegen, und mein verehrter Freund, der Oberamtsarzt Dr. Hauff in Besigheim, hat es der Mühe Werth geachtet, mich in einer eigenen Schrift, betitelt „die Solidarpathologie und die Humoralpathologie oder kritische Bemerkungen über Rösch's Schrift über primäre Säftekrankheiten, Stuttgart, Hallberger'sche Verlagshandlung, 1838" von Grund aus zu widerlegen.

Hauff hat mich nicht überzeugt, dennoch bin ich ihm dankbar, seine Einwürfe veranlassten mich zu weiterem Nachdenken, zu näheren Erklärungen über meine Ansichten, zu nochmaliger Prüfung der physiologischen und pathologischen Thatsachen, auf die sich meine Theorie gründet Die vorliegeude Antikritik enthält das Resultat dieses weiteren Nachdenkens, dieser nochmaligen Prüfung, so wie diejenigen näheren Erklärungen und Ergänzungen, welche mir nöthig schienen, damit ich auch genau so verstanden wurde, wie ich verstanden zu werden wünsche. Ich bitte daher das gelehrte Publicum, diese Schrift als einen wesentlichen Commentar zu meinen „Untersuchungen" zu betrachten. Sie ist der Natur der Sache nach polemischer Art, aber sie ist nicht der Polemik wegen geschrieben, sondern im Interesse der Wissenschaft. Sie ist reiner Ausdruck meiner wissenschaftlichen Ueberzeugung, welche mir zur Pflicht macht, wiederholt die Rechte des Bluts, der gesammten constituirenden Säfte, zu wahren, und den in der Hauff'schen Schrift sich geltend machenden ungemessenen Ansprüchen der Solidar- und Nervenpathologie entschieden entgegenzutreten und sie in die von der Natur selbst festgesetzten Schranken zurückzuweisen, da sie mir mit den Principien der Physiologie und der ächten Pathologie im Widerspruch zu stehen scheinen. Und so hoffe ich, weder mein Freund Hauff noch die gesammte Solidar- und Nervenpathologie werde mir diese meine Vertheidigung übel deuten. Gott befohlen!

Schwenningen, den 1. November 1838.

C. Rösch.

Inhalt.

Es gibt Pathologen, welche so durch und durch Nerv geworden sind, dass sie immer sehr unangenehm berührt werden, wann sie nur das Wort Humoralpathologie hören. Solche habituell gewordene Nervosität ist zwar bekanntlich schwer heilbar, doch tritt auch der Zeitpunkt, wo sie für unheilbar erklärt werden muss, sehr lange nicht ein, indem sehr lange die heftigsten und verschiedenartigsten Nervensymptome bestehen können, ehe ein nachtheiliger Einfluss auf die Säftemasse bemerklich wird, von deren Integrität ja hauptsächlich die Erhaltung des Lebens und die Hoffnung gänzlicher Wiederherstellung der Harmonie desselben abhängt. Diess mag mich entschuldigen, wenn ich einen Versuch der Heilung dieser Nervosität wage, wobei ich mir aber ausbitten muss, dass man mich für den Erfolg nicht verantwortlich macht, denn — abgesehen von meiner Ungeschicklichkeit — die Therapie ist, Sie wissen es, meine Herrn, leider die schwächste Seite der Medicin.

Wenn von Pathologie überhaupt die Rede ist, so gibt es weder eine Humoral- noch eine Solidar- oder Nervenpathologie, sondern eben Eine Pathologie. In der Pathologie aber gibt es eine Pathologie der Säfte und eine Pathologie der Nerven, der verschiedenen Organe und Gewebe. Es versteht sich, dass keiner von diesen beiden Theilen derselben vernachlässigt werden darf, wenn die

Pathologie harmonisch und dem Begriff des Organismus entsprechend entwickelt werden soll. Der Begriff des Organismus schliesst ein, dass kein Theil desselben ohne den andern bestehen kann, und so muss, wenn man das Leben des einen von dem des andern ableiten will, in gewisser Art immer ein Zirkel entstehen, der die Beweisführung zu nichte macht. Der Organismus ist aber zu betrachten als ein gewordener und stets aufs Neue werdender, und nun fragt es sich, wie ist er geworden, wie wird er, was ist zuerst geworden, und was wird fortwährend zuerst? Antwort. Zuerst ist eine belebte schleimige Flüssigkeit, eine organische Emulsion so zu sagen, dann werden Inselchen consistenterer und Bewegungen flüssigerer Parthien nach gewissen Richtungen wahrgenommen; aus dieser Urflüssigkeit unmittelbar bildet sich das Blut. Hiermit und noch ehe diese unmittelbare Umwandlung der Urflüssigkeit in förmliches Blut völlig zu Stande gekommen ist, scheidet sich auch Nervenmark aus, und eine enge Beziehung des Bluts und des Nervenmarks zu einander lässt sich von nun an genau nachweisen. Sowie aus der Urflüssigkeit Blut und Nervenmark hervorgetreten sind, so geschieht fernerhin jede Ausscheidung und Festbildung aus dem Blute, allerdings gewiss nicht ohne Einfluss des Nervenmarkes, aus dem Blute, das, um fortwährend ausscheiden und bilden zu können, Nahrung von aussen (von der Mutter) aufnimmt. Aus dem Blute werden fortan alle Theile erhalten und stets aufs Neue gezeugt. So lange bis der Organismus die ihm bestimmte organische Bildung erlangt hat, wird aus dem Blute stets früher noch nicht Vorhandenes hervorgebildet; das Blut ist die chaotische Flüssigkeit, aus welcher immer mehr Differentes ausgeschieden wird, all dieses differente muss also implicite in ihm enthalten gewesen seyn, sonst hätte es sich doch nicht aus ihm herausbilden können. Ist

der Organismus vollendet, so hört zwar die Urzeugung aus dem Blute grösstentheils auf, oder vielmehr sie beschränkt sich auf Regeneration verloren gegangener Theile, wann der Verlust nicht zu bedeutend war und weniger edle Organe betroffen hat. Dasselbe bleibt aber fortwährend die Quelle, die einzige Quelle der Ernährung aller Theile des Organismus, und auch des Nervensystems, denn wie und woher könnte sich das Nervensystem sonst stets neu bilden? „Das Blut vereinigt einerseits in sich die Produkte des Assimilations- und Respirationsprocesses, und theilt andererseits an alle Theile den bildenden und ernährenden Stoff aus, welcher das Leben unterhält, so dass sich der Zeugungsprocess des Körpers immerfort aus diesem Systeme wiederholt.“ Das mit dem Blute aus der Urflüssigkeit abgeschiedene Nervenmark übt aber seinen nothwendigen Einfluss auf das Blutsystem aus und regulirt stets dessen Thätigkeit, denn das Nervensystem hat zwar zuerst die Urflüssigkeit, dann das an deren Stelle getretene Blut zur Mutter, und ist schon vor der Ausscheidung implicite in dieser Flüssigkeit enthalten, aber einmal ausgeschieden und mehr und mehr entwickelt, werden ihm vorzugsweise und in der bestimmtesten Art die höchsten Lebensäusserungen, die animalen nebst der Leitung aller Lebensprocesse, übertragen, es wird so allerdings gewissermaassen der Leiter oder der Träger der Lebenskräfte, und steht in dieser Hinsicht natürlich auf der höchsten Stufe organischen Seyns, es ist die Blüthe des Lebens. So genommen finde ich ganz in der Ordnung, wenn man die Solidar- oder Nervenpathologie der Humoralpathologie voranstellt und zur Auszeichnung mit gesperrten Lettern druckt. Wenn wir aber ab ovo ausgehen, wenn wir die Quelle alles Lebens, auch des bevorzugten Nervensystems, aufsuchen, so kommen wir auf die Urflüssigkeit und auf das Blut, und in dieser Beziehung muss

es erlaubt seyn, die gemeine Humoralpathologie voranzustellen und die sublime Nervenpathologie nachfolgen zu lassen.

Krankheit ist selbstständig gewordene, nach bestimmten Gesetzen weiter sich entwickelnde Störung der Harmonie des Lebens. Die Störung kann ausgehen von einzelnen Organen und den sie zusammensetzenden Geweben u. s. w., vom Nervensystem oder vom Blutsystem, daher gibt es (primäre) Krankheiten der Organe und Gewebe, Krankheiten des Nervensystems und Krankheiten des (weissen und rothen) Bluts. Obwohl jedes Organ und Gewebe oder System seine vita propria hat und so gewissermassen ein selbstisches Leben führt im gesunden wie im kranken Zustande, so kann doch in keinem eine bedeutende Störung Statt finden, die nicht mehr oder weniger auf diese oder jene Art der ganze Organismus empfände. So influiren namentlich die zwei herrschenden Systeme im Organismus, das Blut- und Nervensystem aufeinander, wenn das eine oder das andere erkrankt. Uebrigens lehrt die tägliche Erfahrung, dass die furchtbarsten Nervenkrankheiten, z. B. der Gesichtsschmerz, Wahnsinn und Blödsinn, Lähmungen, Jahre lang bestehen, ohne auf die Vitalität und Mischung der Säfte, auf die Bildungsthätigkeit desselben einen merklichen Einfluss zu äussern, während dagegen Krankheiten der Säfte, z. B. Scorbut, Chlorose, Infection der Blutmasse durch eingeathmete oder unmittelbar in den Blutstrom eingespritzte Gifte u. s. w. schnell das Nervensystem afficiren und mit in das Verderben ziehen. Und es versteht sich auch wohl von selbst, dass die ganze Oekonomie eher Noth leidet und bälder zu Grunde geht, wann die ernährende Mutter d. h. das Blut erkrankt ist, als wann irgend ein anderes Glied des Organismus und selbst der Regent desselben, das Nervensystem leidet. Dass es aber ursprüngliche Krankheiten des Bluts gebe,

leuchtet ein, wenn wir nur die Wirkungsweise der meisten Arzneien und Gifte, Miasmen und Contagien näher betrachten.

Diese Fundamentalsätze enthalten meine medicinische Ueberzeugung, mein System, wenn man will — und ein System in diesem Sinn, d. h. eine Ordnung im Kopf muss jeder Arzt haben. Sie sind enthalten und näher bewiesen in meinen pathologischen Untersuchungen über die Bedeutung des Bluts in der Pathologie („Untersuchungen u. s. w." und „primae lineae etc.") welche ich mich nun anschicke gegen Angriffe zu vertheidigen, die bei oberflächlicher Betrachtung deren Resultat auf ein Minimum zu reduziren oder vielmehr völlig zu annulliren scheinen könnten. Da die oben genannte Schrift Hauff's so ziemlich Alles enthält, was die Solidar- und Nervenpathologie gegen die Humoralpathologie vorbringt, so sey es mir erlaubt, mich von nun an ganz speciell auf sie zu beziehen. Allerdings erkenne ich in dieser Schrift Hauff's einen Beweis der Aufmerksamkeit, die derselbe meinen wissenschaftlichen Leistungen gewidmet, um so mehr, da er Steinheims bereits vor 12 Jahren erschienenes treffliches Buch „die Humoralpathologie, ein kritisch- didaktischer Versuch" zwar mit grossem Interesse las, das darin Vorgetragene aber für nichts hielt, als eben für geistreich ausgesprochene Ansichten, ohne ihnen selbst weitere Folgen zu geben. Allein mein Freund, der es für die „Pflicht seiner wissenschaftlichen Ueberzeugung hält, „den in meiner Schrift sich geltend machenden ungemessenen Ansprüchen der Humoralpathologie entschieden entgegenzutreten, da sie ihm mit den Prinzipien der Physiologie und der ächten (?) Pathologie in Widerspruch zu stehen scheinen," wird es mir nicht übel nehmen, wann ich meine Pathologie gegen die seinige vertheidige und mir erlauben meine Ueberzeugung auszusprechen, dass die seinige die weniger richtige

sey, (denn was wir Menschen für wahr halten, nähert sich immer nur mehr oder weniger der Wahrheit). Uebrigens seyen wir billig. So sehr ich auch von der Wahrheit meiner Grundansicht über die Pathologie überzeugt bin, so weiss ich doch, dass Vieles in der Ausführung mangelhaft und hypothetisch ist. Doch ist das Hypothetische ein Vorwurf, der der medicinischen Wissenschaft überhaupt gehört. Welche Theorie in der Medicin könnte ohne Hypothesen bestehen? Es kommt mir daher weniger auf Einzelnheiten an, und noch weniger auf Worte, die Grundansicht aber halte ich fest und sie will ich vertheidigen. Zur Sache.

I.

Meine pathologischen Untersuchungen (in meinen Schriften: „Untersuchungen aus dem Gebiete der Heilwissenschaft 1. Thl.“ und „Primae lineae pathologiae humorum, qui in corpore humano circulantur“) gehen davon aus, dass Pathologie und Physiologie eng verschwisterte Doctrinen sind, dass die erstere sich auf die letztere basiren muss, dass die Gesetze des Lebens im kranken Organismus walten, wie im gesunden, dass sie jedoch im kranken Modifikationen haben, welche selbst von der Art sind, dass durch den kranken Zustand wiederum der gesunde, durch die Pathologie wiederum die Physiologie erläutert wird. Daher begann ich mit Erinnerungen aus der Physiologie. Ich wiederhole nicht, was ich darüber gesagt habe, dass alles Leben im Flüssigen entstehe, dass das Formlose überall das Primäre, das Gestaltete das Sekundäre sey, etc., sondern ich will nur den Einwürfen begegnen, die mir Herr Dr. Hauff in dieser Beziehung gemacht hat.

A. Die Entwicklungsgeschichte des thierischen Organismus betreffend, so zeigt Hauff, dass nach den Beobach-

tungen von Bär's, J. Müller's und Baumgärtners sich Gehirn und Rückenmark (als sogenannter Primitivstreifen) zu einer Zeit bilden, wo es noch kein Blut gebe, er läugnet, dass, wenn einmal das Blut ausgeschieden sey, alle fernere Bildung von ihm ausgehe, und dass nun das förmlich gebildete Blut die Stelle des Urfluidiums, des Urbluts vertrete, wie ich behauptet habe; das Blut sey nicht das Stoff Gebende, es vermittle nur den Stoffwechsel, die fernere Bildung und Ernährung, aber es enthalte nicht den realen Grund derselben in sich. Wir antworten: 1) mit Schultz (System der Cirkulation, S. 297.): „Wir glauben nicht, dass die Ansicht Baumgärtner's, nach welcher sich das Nervensystem früher, als das Blut bildet, sich wird durchführen lassen, da Baumgärtner die Entstehung des Blutes nur von der Bildung der Bläschen an rechnet, während schon viel früher im Embryo und in der Thierreihe Blut in Form von reinem Plasma erscheint.“ 2) Wenn es sich aber auch nachweisen liesse, dass das Nervensystem aus dem Urfluidum abgesondert würde, ehe wirkliches Blut vorhanden wäre, so beweist diess zwar die Wichtigkeit des Nervensystems für die thierische Organisation, allein gegen die Ansicht, dass, nachdem das Urfluidum verschwunden, nachdem die Dotterkügelchen in Blut verwandelt sind, alle fernere Bildung vom Blute ausgehe, beweist diess gar nichts. Das Blut soll nicht das Stoff Gebende seyn, sondern nur den Stoffwechsel vermitteln. Diess scheinen mir nur Worte zu seyn. Was gibt denn den Stoff, wenn der Dotter verschwunden ist? Woher werden denn alle Theile ernährt, wodurch wachsen sie, als durch den Stoff, den ihnen das Blut darbietet, oder den sie aus dem Blute anziehen? Woher ernährt sich und wächst das Nervenmark als aus dem Blute? Wie regenerirt sich die Nervensubstanz, wenn ein Nerve durchschnitten, oder ein kleines Stück aus ihm geschnitten ist? Nicht

wahr durch und aus dem Blut? Wie könnten sich im Embryo, wie im entwickelten Organismus, alle Theile aus dem Blute bilden und ernähren, wenn nicht das Blut selbst eine Flüssigkeit wäre durchaus analog dem formlosen indifferenten Urfluidum, aus dem sich das Differente, Gestaltete hervorbildete? Das Blut ist wie das Urfluidum, eine homogene Flüssigkeit, welche gleichwohl alle Differenzen enthält, wodurch es möglich ist, dass auch das Differenteste aus ihm sich hervorbilden, aus ihm sich ernähren kann, indem es an einer Stelle dieses, an einer andern jenes absetzt, und so auseinandergeht wie das Licht in die Farben gebrochen wird. Der treffliche Schnurrer sagt in dieser Beziehung eben so schön als wahr: „Den gesammten gebildeten Theilen des Körpers, welche durch ihre verschiedenartige Wirkung auf einander den Lebensprocess bilden, welcher ein stets werdender und stets zerstörter ist, steht als die Q u e l l e, a u s w e l c h e r s i e i m m e r w i e d e r i h r e n S t o f f s c h ö p f e n, und der ihre Reste immer wieder aufnimmt, das flüssige Blut auf dieselbe Weise gegenüber, wie den festen Theilen der Erde Luft und Wasser als Homogenes dem Heterogenen gegenüberstehen.“ Krankheitslehre S. 71. Damit ist die Meinung Hauff's, die nunmehr gebildeten, geschiedenen Flüssigkeiten (das Blut) seyen der Bedeutung nach etwas ganz Anderes geworden, als das Urformlose und mit der Urflüssigkeit so wenig mehr eins, als es der gebildete Knochen oder Nerve ist, erledigt. Wenn aber derselbe fortfährt: „und desshalb, weil sie (die ausgeschiedenen Flüssigkeiten, das Blut im weiteren Sinn) die Form des Ursprünglichen (obwohl nicht vollkommen) beibehalten haben, können sie dem Range nach nicht höher gestellt werden, als die festen Gebilde, welche diese Form abgelegt haben und vom Niederen zum Höheren, vom Gestaltlosen zum Gestalteten, vom Indifferenten zum Differenten aufgestiegen sind, so wenig als der

formlose flüssige Keim des Menschen höher gestellt werden mag, als der vollständig ausgebildete, manchfach gegliederte ganze Mensch," so scheint er mich völlig missverstanden zu haben. Ich behaupte nur: das Blut ist die Quelle der Solida, diese sind implicite in ihm enthalten, gehen aus ihm hervor und werden aus ihm fortwährend ernährt, stelle dasselbe aber desswegen keineswegs dem Range nach höher als die Organe und das Nervensystem. Im Gegentheil ich sage ja, das Nervensystem ist die Blüthe des Lebens, das Leben wird vollkommener, je vollständiger das Nervenmark aus der „chaotischen" Flüssigkeit, Blut genannt, ausgeschieden wird u. s. w.

B. Weiter sucht Hauff die Lehre vom ursprünglichen Leben des Bluts zu widerlegen durch Gründe aus der Beschaffenheit des Bluts und seinem physiologischen Verhalten, und so wieder mit meinen eigenen Waffen mich zu schlagen.

Zuerst wird die von mir und Andern behauptete selbstständige Bewegung des Blutes in Abrede gezogen. Hauff beruft sich hiebei theils darauf, dass J. Müller eine selbstständige, lebendige Bewegung der Blutkörperchen in- und ausserhalb des Körpers nicht wahrgenommen hat, ferner in Beziehung auf die Saftbewegung der Pflanzen darauf, dass nach Dutrochet's Untersuchungen diese Säftebewegung lediglich auf Endosmose und Capillarität beruhe, und dass Müller es für wahrscheinlich hält, dass Anziehung und Abstossung von Seiten der Blätter und Wurzeln auf eine noch ungekannte Art die Säftebewegung in den Pflanzen vermittle, endlich auf die mikroskopischen Beobachtungen v. Bär's und Valentin's, nach welchen das Herz unter allen Organen des Körpers zuerst funktionell auftrete und dieses seine Bewegungen so frühe zeige, „dass wenigstens von Seiten der Entwicklungsgeschichte die vielfach angeregte Frage, ob das Blut durch seine eigene Kraft,

oder durch die Stosskraft des Herzens in Bewegung gesetzt werde, wohl nie werde mit Sicherheit entschieden werden können."

Antwort:

1) Lassen wir dahingestellt seyn, ob sich aus der Entwicklungsgeschichte der höheren Thiere und des Menschen apodictisch beweisen lasse, ob das Herz vor den Gefässen und vor dem Blute gebildet werde, dem jedoch die Beobachtungen Schultz's durchaus entgegenstehen, so ist doch gewiss, dass die Pflanzen und einige Würmer kein Centralorgan der Blutbewegung, kein Herz haben, und dass es herzlose Missgeburten gibt (gewöhnlich Acephali), welche sich gleichwohl im Uebrigen gut entwickelt haben. In diesen Fällen bewegt sich also die constituirende organische Flüssigkeit nach allen Richtungen hin regelmässig auch ohne Herz. Es findet hier eine rein peripherische Circulation Statt. Diess mit Endosmose und Exosmose, Capillarität, Elasticität der Gefässwandungen und dergleichen erklären zu wollen, ist eitles Unternehmen. Wenn die unorganische Physik hier so unbedingte Anwendung finden soll, warum wird denn die Schwere ignorirt? Antwort: weil sie diese rein physikalischen Erklärungen sogleich über den Haufen wirft. Was aber die Anziehung und Abstossung von Seiten der Blätter und Wurzeln betrifft, welche die Saftbewegung vermitteln soll, so lässt sich dagegen nur sagen, dass es eine von jenen Hypothesen ist, die weiter keinen Halt haben und gegen welche Herr Dr. Hauff überall so sehr eingenommen ist. In der Entzündung entstehen ganz neue Blutbahnen, in denen das extravasirte Blut ganz abgesondert sich bewegt und neue parasitische Bildungen zu Stande bringt. Wird das Blut hier auch durch das Herz bewegt? Es ist doch ganz natürlich, dass das Bildende vor dem Gebildeten, das Blut vor den Gefässen vorhanden ist. 2) Wir können

übrigens diese Beweise aus der Entwicklungsgeschichte der Organismen entbehren. Die Cirkulation des Bluts im ausgebildeten und entwickeltsten Organismus, in dem des erwachsenen Menschen erweist auf das Unzweideutigste, dass dem Blute eine vom Herz unabhängige selbstständige Bewegung zukomme. So sehr sich auch Magendie (Vorlesungen über die physikalischen Kräfte des Lebens. Deutsch von Baswitz, 2 Thl.) Mühe gibt, die Circulation ganz nach den Gesetzen und Hydraulik zu erklären, seine Erklärungen hinken, alle mechanischen Kunststücklein zusammengenommen reichen nicht aus den Kreislauf zu erklären. Die Stosskraft des linken Herzens hört im Capillarsystem oder im peripherischen System nach Schultz rein auf und die Saugkraft des rechten Herzens, die übrigens Schultz wohl mit Recht nicht einmal als Ursächliches der Bewegung des Bluts in den Venen ansieht, erklärt in keinem Fall die Cirkulation im peripherischen Gefässsystem. Ist es Stosskraft des Herzens, wann das Blut, nachdem es die kleinsten Gefässe verlassen hat, zu den Organen hin sich bewegt, um sie zu ernähren? Ist es Saugkraft, wann es aus den Organen zurückkehrt und als Venenblut in die kleinsten Gefässchen fliesst? Ist es Stosskraft des Herzens, wann das eine Organ zu einer Zeit mehr, zur andern weniger Blut erhält, je nachdem es thätig ist? Nein es ist die Kraft des Blutes selbst, sich zu den Organen hinzubegeben, die es ernähren soll, oder vielmehr, wann der Organismus ausgebildet ist, eine gegenseitige lebendige Anziehung des Bluts gegen die Organe und der Organe gegen das Blut. Ob die kleinsten Gefässchen selbst bei der Bewegung im peripherischen System eine Rolle spielen, wie Schultz glaubt, bezweifle ich, da ihre Wirkung jedenfalls aufhört von dem an wo der ernährende Theil des Bluts die feinsten Gefässchen verlassen hat, bis dahin wo es wieder in solche zurückkehrt. Capillarität erklärt die

Sache nicht, Elasticität der Gefässe, wann auch die mittlere Haut in den kleinsten Arterien noch vorhanden wäre, wieder nicht. Eine organische Contractilität, Irritabilität und peristaltische Bewegung dieser Gefässchen lässt sich aber durchaus nicht nachweisen. Die Behauptung Hauff's, dass alle und jede Bewegung von den Solidis ausgehe, ist also bestimmt unrichtig, und Steinheim hat vollkommen Recht, wenn er sagt: „die eigentliche Blutbewegung sey und bleibe in dem Blute selbst beruhend, von jedem Apparate überhaupt unabhängig und nur modificirbar durch die verschiedene Anordnung der Solida, d. h. der Nerven und Gefässe.“ Schnurrer beweist die selbstständige Bewegungskraft des Bluts auf eine unwiderlegliche Weise durch pathologische Vorgänge. S. Krankheitslehre, S. 65—68. S. 18 meiner Untersuchungen heisst es: „das Blut bewegt also sich selbst, so wie es aus der chaotischen Schleimmasse ausgeschieden ist. Bei seiner weiteren Ausbildung und wenn die den höhern Lebensäusserungen eigens dienenden Organe und Systeme ausgeschieden sind, bekommt es erst Gefässe, welche seine Bewegung mehr reguliren und ein Centralorgan dieser Gefässe, ein Herz, welches zum Zweck hat, die regelmässige Bewegung des Blutes kräftig zu unterstützen. Zwischen den das Blut vom Herz wegführenden und den dasselbe ihm zuführenden Gefässen, d. h. den Arterien und Venen, befinden sich aber immer noch auch im ausgebildetsten Organismus eine Menge Blutströmchen, die keine Wandungen haben, oder vielmehr alle Organe sind überall und in den kleinsten Punkten lebendig durchdrungen von Blut.“ Hierüber perorirt Herr Dr. Hauff S. 22—24 seiner Schrift und lässt sich ganz besonders über mich also vernehmen. „Wenn Steinheim vor nunmehr 12 Jahren diese Ansicht vertheidigte und sehr in Schutz zu nehmen bemüht war, so mag das noch hingehen, wenn aber Rösch in unserer

Zeit noch dasselbe thut, so muss man sich billig darüber wundern.“ So! Hat Herr Dr. Hauff die feinsten Capillargefässe gesehen? die grössten Physiologen gestehen ja, diese feinsten Gefässe nicht, und zuletzt nur noch ein Rinnen des Blutes gesehen zu haben. Hört etwa die Thätigkeit und die Bewegung des Blutes auf, wenn es, selbst die Diapedesis wörtlich angenommen, die Gefässe verlassen hat? Liegt es denn dann da, wie ein todter Hund? Nein, die Thätigkeit, die Bewegung des Bluts in den Organen, seine Veränderung in denselben, seine eigentliche Bestimmung geht jetzt erst an, und wenn es diese seine Bestimmung erfüllt hat, so kehrt es zurück in die Gefässchen als Venenblut. Oder geht dieser Process etwa innerhalb der Gefässe vor sich? Nein, das glaubt Herr Hauff auch nicht, denn er sagt: „Beruht diese Diapedesis nicht vielmehr auf der lebendigen Wechselwirkung der festen und flüssigen (also doch auch!) Theile auf einander, auf dem Angezogenwerden des Bluts von den sogenannten festen Theilen, (aber auch auf einer Tendenz des Blutes, auf einer Bewegung desselben gegen diese feste Theile hin, sonst wäre es ja keine Wechselwirkung, nicht wahr?) auf seiner organischen Verschmelzung mit ihnen, auf einem allseitigen und gegenseitigen Aufeinanderwirken sämmtlicher Theile des Organismus, ohne welche sein Bestehen gar nicht gedacht werden könnte, und die durch die Gränzen der einzelnen Substanzinseln und Partikelchen überhaupt, besonders aber durch so sehr feine thierische häutige Gebilde, wie man sich die Wandungen der kleinsten Gefässe denken muss, im Geringsten nicht gehindert und aufgehalten wird?“ Gut, aber wo bleibt dann das Wunderbare m e i n e r Darstellung? Zwischen den Arterienendigungen und den Venenanfängen befinden sich die Organe, in sie ergiesst sich das Blut als arterielles, aus ihnen geht es hervor als venoses. Um in die

Organe eingehen zu können, muss das Blut zuletzt wandlos werden. Wie kann aber auf diese Weise ein geordneter Kreislauf Statt finden? Gewiss nicht auf die mechanische Weise, wie sich Hauff die Sache denkt. Der Organismus ist keine hydraulische Maschine. Ich verweise meinen Freund Hauff auf das treffliche Buch Schultz's, von dem er nicht die gehörige Notitz genommen zu haben scheint, obwohl er dasselbe ein paarmal citirt, und auf die Beweisführung in demselben von der Unabhängigkeit des peripherischen Gefässsystems von dem centralen. Hauff schliesst diesen Passus mit der Phrase: „diese Sache ist als eine vollständig abgemachte anzusehen, die hier keiner weiteren Erörterung bedarf, doch mag es genügen, wenn ich die Gegner auf die hierauf bezüglichen Arbeiten Burdachs, Müller's und Valentin's verweise.“ Die Arbeiten dieser Männer sind als vortrefflich anerkannt, auch ich verweise auf sie.

„Aber nicht nur selbstständige, von allem (aus dem Blute ausgetretenen) Solidum unabhängige Bewegung hat man dem Blute zugeschrieben, sondern auch Sensibilität, d. h. das Vermögen, Eindrücke von aussen aufzunehmen hat man dem Blute zugeschrieben.“ Ja, zwar keine Sensibilität, wie sie das Nervenmark zeigt, aber doch Andeutungen derselben, denn im Blute als in der chaotischen Masse ist die Vegetation, die Irritabilität und Sensibilität vorgebildet enthalten. Die beiden letzteren Kräfte sind im Blut freilich wenig selbstständig, und im Dienste der vegetativen Thätigkeit, welche das Blut vorzüglich für sich behalten hat, während für die selbstständigeren Aeusserungen der Irritabilität und Sensibilität eigene Organe und Systeme aus ihm geschieden werden. So verhält es sich wenigstens in den höhern Organismen. Hauff sagt: „das Vermögen, äussere Eindrücke aufzunehmen, ist so weit von dem verschieden, was man unter Sensibilität als

gesonderter Grundkraft des Organismus versteht, dass man nicht sagen kann, das Blut besitze diese Kraft auch, wenn man nicht damit nur das andeuten will, dass es fähig sey, den Organismus überhaupt zu ernähren, denn sonst könnte man mit demselben Rechte auch sagen, das Blut besitze Ideen, weil es das Organ ernährt, welches diese bildet.“ Es handelt sich aber ja gerade hier nicht von der Sensibilität als gesonderter Grundkraft. Allerdings die Sensibilität, die der Potenz nach im Blute enthalten ist, ist so weit von der des Nervenmarks verschieden, als die Pflanze, die niederstehenden Thiere und die ersten Anfänge des Embryo von dem ausgebildeten menschlichen Organismus verschieden sind. Freilich ein himmelweiter Unterschied. Die Ideen gehören allerdings dem Gehirn, und werden durch dasselbe gebildet, und das Blut hat so wenig Ideen, dass es selbst dem Organ, welches sie bildet, dem Gehirn dieselben raubt, wenn es in von der Norm abweichender Quantität und Qualität demselben zuströmt. Hauff möge versichert seyn, dass ich recht viel auf das Hirn halte.

Hauff hält sich ferner dagegen auf, dass ich mit Hunter, Steinheim und Andern das Gerinnen des Blutes nicht als einen chemischen Process, sondern als den letzten Lebensakt des sterbenden Blutes ansehe. Nach Hauff ist dasselbe „nicht der letzte Akt seines Lebens, sondern der erste seines Sterbens.“ Das ist nun freilich dasselbe, was ich ausspreche, denn Sterben ist nicht Tod, sondern der letzte Akt des Lebens. Hauff erklärt sich jedoch näher, er versteht unter Sterben wirklich Tod, denn er sagt: „es (das Gerinnen) ist nicht ein Kampf zwischen Leben und Tod, sondern eben dieser selbst, denn das Blut gerinnt erst, wenn es keinen Theil mehr am Leben hat.“ Allerdings haben äussere Verhältnisse, wie bekannt, einen Einfluss auf die Art und Zeit der Gerinnung, und warum

sollte diess nicht der Fall seyn, da diese Verhältnisse das Leben überhaupt stets auf diese und jene Art modificiren? Allein „ganz und gar abhängig von rein physischen, mechanischen und chemischen Gesetzen," wie Herr Dr. Hauff behauptet, ist das Gerinnen nicht.

Eben das, was Hauff selbst anführt, dass der Lebenszustand vor dem Ablassen des Blutes auf Zeit und Art des Gerinnens so bedeutenden Einfluss hat, spricht ja ganz gegen ihn. Je kräftiger das Leben des Blutes vor dem Ablassen des Blutes, desto später gerinnt dieses, je schwächer, desto schneller gerinnt es, ferner je lebenskräftiger das aus der Ader gelassene Blut war, desto fester, je lebensschwächer, desto unvollkommener gerinnt es, und das Blut derer, die an Faulfieber sterben, derer, die vom Blitze erschlagen wurden, der zu Tode gehetzten Thiere u. s. w. gerinnt gar nicht. Das Blut kann auch ohne alle äussere Einwirkung erstarren, wenn es nur lebendig ist; ist es aber abgestorben, können alle äussere Einwirkungen die Erstarrung nicht mehr hervorbringen. Warum gerinnt es nicht, wenn die Gerinnung nur ein Vorgang nach rein physikalischem Gesetz ist? Die Antwort wird Herr Dr. Hauff schuldig bleiben. Im Uebrigen verweise ich auf Schultz's treffliche Abhandlung über „den Process der Erstarrung, Todesprocess des Blutes" in dessen „System der Cirkulation," aus welcher ich mir nur folgenden Schlusssatz hieherzusetzen erlaube: „Die äusseren Einwirkungen verändern also bloss den inneren Erregungsprocess bei der Erstarrung, aber auf eine verschiedene Art, je nach der verschiedenen Lebenskraft des Plasma im gerinnenden Blute. Diese Wirkung muss auf die organische Erregung von aussen überhaupt zurückgeführt werden, und daraus wird dann klar, wie nach Maasgabe des inneren Erregungszustandes des Plasma auch die äusseren Potenzen unter verschiedenen Umständen ganz

verschiedene Wirkung auf die Erstarrung haben müssen, woraus sich alle Verschiedenheiten in Betreff der Wirkung der äussern Ursachen auf die Erstarrung leicht erklären lassen."

Wir gehen zum Turgor vitalis über, mit dem wir, nämlich Steinheim und ich, und Spitta, Schnurrer, Autenrieth und alle, welche der Ansicht sind, dass das Blut eine gewisse lebendige Elasticität, wenn ich so sagen darf, besitze, vermöge welcher eine bestimmte Quantität von Blut ein grösseres oder kleineres Volumen einnehmen, sich expandiren und contrahiren kann, und dass darauf im Wesentlichen die Erscheinungen des Lebensturgors auf der einen, und die des Collapsus auf der andern Seite beruhen, bei Hauff übel ankommen. Hören wir ihn: „Eine Flüssigkeit kann nur durch äussere Impulse, durch mechanische Einflüsse, durch Kälte, Wärme u. s. w. in Bewegung gerathen, sich ausdehnen und zusammenziehen, und so kann auch das Blut nur durch ein relatives Aeusseres, durch die mittelst des Nerveneinflusses modificirte Einwirkung der festen Theile auf dasselbe in Bewegung kommen u. s. w. Solche Aussprüche machen einem die Widerlegung leicht. Um nicht auf mein Buch zu verweisen, ersuche ich den Leser bei Steinheim die Seiten 206—208, S. 252, 253, 456—457, und H. Spittas Gelegenheitsschrift „Ueber die Expansion des Blutes, Rostock 1835" nachzulesen und damit Hauff's Exposition zu vergleichen. Besonders anstössig ist Herrn Hauff die von Steinheim und mir in Anspruch genommene, von mehreren gediegenen Physiologen behauptete, selbstständige, kreisende Bewegung der Blutkügelchen. Er sagt: „Je grösser und weiter die Kreise wären (in welchen sich die Blutkügelchen rollend umeinander bewegen), desto wenigere Blutkörperchen hätten in einem gegebenen Raume Platz, desto mehr von diesem bedürfte eine grosse Anzahl dieser Körperchen, um sich

in diesen weiteren Kreisen zu bewegen, und es möchte also gerade das Gegentheil des Turgor, nämlich verminderter Blutreichthum eintreten u. s. w.“ Wie? Wäre wirklich ein grösserer Raum nöthig, dass unter einer Menge von Kügelchen die einzelnen in grösserem Kreise um andere sich herumbewegten? Gerade, als ob die Kreise der einzelnen Kügelchen geschlossen seyn müssten, so dass durch sie nicht andere anderen Kreisen angehörige hindurchgehen könnten. Doch wir wollen uns dabei nicht aufhalten, wir statuiren ja wirklich eine Expansion des Bluts, eine rarefaktio sanguinis als Ursache des Turgors, und eine Contraktion desselben als Ursache des Collapsus. Oder hat Hauff noch nie einen sogenannten Orgasmus der ganzen Blutmasse, ein Zusammensinken der ganzen gesehen. Hat er noch nie gesehen, dass plötzlich anscheinende Blutfülle in den äusseren und inneren Organen, und ebenso plötzlich eine anscheinende Blutarmuth ebenso in den innern Theilen wie in den äussern sich darstellen kann, ohne dass die Quantität des Blutes in der kurzen Zeit irgend vermehrt oder vermindert worden seyn könnte? Diess bewirkt der Turgor und der Collapsus des Bluts, die Expansion und Contraktion desselben. Ja der Turgor kann Statt finden bei wirklicher Blutarmuth, und Collapsus bei Blutreichthum. Hauff meint, der Turgor sey nur ein niederer Grad der Congestion, diese sey nur „eine weitere Entwicklung, eine höhere Steigerung von jenem.“ Er widerlegt sich aber in derselben Periode, wo er dieses behauptet, selbst, indem er den Turgor die vorübergehendste, leichteste, diffuseste Congestion nennt. Eben dieses Diffuse ist es, was den Turgor ganz wesentlich von der Congestion unterscheidet, und so ist diffuse Congestion eine Contradictio in adjecto, wenn man nicht etwa damit einen Zustand bezeichnen will, in welchem Congestion und Turgor beisammen auftreten, wie diess allerdings

vorkommt. Congestion ist die Ueberfüllung eines Organs oder mehrerer mit Blut in Folge abnormer Zustände des Blutes und der soliden Theile, der Organe und der Nerven, mit denen das Blut in Wechselwirkung steht. Sind diese abnorme Zustände vorübergehend, so gehört die Congestion noch in die Breite der Gesundheit, häufiger aber sind sie bleibend, dann fällt die Congestion in das Gebiet der Krankheit. Die Congestion ist also immer eine örtliche Erscheinung, sie betrifft nie die ganze Blutmasse. Der Turgor des Bluts dagegen ist eine Expansion des Blutes, diese Expansion kann allerdings auf einzelne Gebiete des Blutsystems beschränkt seyn, aber eben so gut auch das ganze in Anspruch nehmen, und heisst dann Orgasmus sanguinis. Was den Einfluss des Nervensystems auf das Zustandekommen des Turgors betrifft, den Hauff premirt, so läugne ich denselben nicht, wie ich ja überhaupt nicht läugne, dass das Nervensystem auf das Blut influire, ja ich sage ja öfters, das Nervensystem sey da, um die Funktion des Blutes zu reguliren. Doch hier genug davon, ich werde unten über die Beziehung des Nervenmarks zum Blute mich genauer aussprechen. — Um noch einmal auf die behauptete selbstständige Bewegung der Blutkügelchen zurückzukommen, so darf ich nicht unterlassen an die Beobachtungen mehrerer Physiologen und besonders Schultz's zu erinnern, dass sich dieselben nicht selbstständig bewegen, sondern nur in der Blutflüssigkeit schwimmen und mechanisch fortgerissen werden, dagegen vindicirt Schultz seinem Plasma eine solche selbstständige Bewegung (in seiner Wechselwirkung mit den Gefässen) und beweist sogar weitläufig die vom Herz unabhängige selbständige Bewegung des Bluts in den von ihm sogenannten peripherischen Gefässen. Mag sich dies verhalten, wie es will: das Blut ist eine belebte Flüssigkeit und als solche den physikalischen Gesetzen, so wie sie sich in der unorganischen

Natur geltend machen, nur theilweise unterworfen. Auch Schultz unterscheidet Congestion wesentlich von Turgor, und Hauff selbst führt eine Thatsache an, die beweist, dass Blutanhäufung etwas ganz Anderes ist, als Turgor. „Bei einem brünstigen Hengste, dem Wedemeyer die Nerven des Zeugungsgliedes durchschnitten hatte, fiel dieses aus dem Schlauche, blieb erschlafft und wurde am folgenden Tage noch so gefunden, ungeachtet es von Blut strotzte. Wir haben hier Blutanhäufung-Congestion, aber nicht Turgor.

„Man ist aber noch viel weiter gegangen, man hat sich nicht damit begnügt, dem Blute Eigenschaften zuzuschreiben, die es erwiessenermassen nicht hat (o ho!), sondern das ganze Seyn des Menschen, sein leibliches und geistiges Leben, sein Temperament und seinen Charakter vom Anfang seines Bestehens bis zu seinem Ende in das Blut gelegt, in ihm zu finden und aus ihm zu demonstriren gesucht (ja wohl!), als ob der Mensch nichts weiter wäre als eine von starren Solidis begränzte und durchzogene flüssige Masse, eine blosse Blutblase, das Blut zu einem Rang erhoben, den es nimmermehr einnehmen kann, und die armen starren Solida, ohne Leben und ohne Kraft, nur so nebenbei berücksichtigt, und (besonders Steinheim) die arme solidistische Ansicht auf alle Weise herunterzusetzen und lächerlich zu machen gesucht.“ Man sieht, der Eifer gegen die Humoralpathologie führt meinen Freund Hauff so weit, dass er ihren Vertheidigern Behauptungen zumuthet, die geradezu widersinnig sind, und die weder Steinheim noch irgend ein anderer hirnbegabter Mensch behauptet hat. Wer sagt, die Solida seyen starr? Sie sind nicht starr, aber sie gehen der Starrheit entgegen; im Flüssigen beginnt das Leben, im Starren hört es auf. Wer hat behauptet, die Solida seyen ohne Leben und ohne Kraft? Doch das gehört zur Ausschmückung, gehen

wir darüber weg. Wir behaupten, das Temperament gründe sich auf die Art und Beschaffenheit der Säftemasse, ohne desswegen zu läugnen, dass es im vollendeten Organismus durch das Nervensystem und die Beschaffenheit der Organe Modifikationen erleide, denn wenn wir das läugneten, würden wir ja damit den Begriff des Organismus aufheben. Hauff behauptet das Gegentheil, nämlich die Temperamente hängen von der Beschaffenheit des Nervensystems ab, die verschiedene Beschaffenheit des Bluts dagegen sey etwas Secundäres, „lediglich Produkt und nichts ursprünglich Producirendes.“ Immer die alte Leyer. Was producirt und reproducirt denn den Organismus, wenn nicht das Blut? Ich möchte doch einmal die Produktionen des Nervensystems sehen. Die Säftemasse ist das constituirende, die Solida sind das Constituirte, wie sollte aber das Constituirte nicht von dem Constituirenden abhängen? Der genaue Gegensatz und die Harmonie der Blutarten in demselben bildet das glücklichste, dem Normaltemperament als dem Ideal am nächsten stehende Temperament; Vorherrschen der Venosität ist der Charakter des cholerischen Temperaments, welches zum melancholischen wird, wann die Venosität noch stärker hervortritt und das Blut überhaupt mehr dem Pfortaderblut ähnlich wird; das sanguinische Temperament kommt zu Stande bei erhöhter Arteriosität. Diese Dinge sind in die Augen fallend. Man besehe sich nur den Cholerischen mit seinem dunkeln und kräftigen, den Melancholischen mit seinem schwarzen trägen, den Sanguiniker mit seinem hellen raschen, den Phlegmatiker mit seinem weissen ruhigen Blute, man vergleiche das Temperament der Kinder, der Weiber, der Männer, ganzer Völker, das der Bewohner der Tropen, der Bewohner gemässigter Länder und der Polarmenschen mit ihrem Blute; und man findet überall eine gewisse Constitution, ein gewisses Temperament,

gewisse Idiosynkrasien und selbst gewisse Familien, Sitten- und Charakterschattirungen an eine gewisse Beschaffenheit der Säftemasse geknüpft. Man vergleiche die Gemüthsstimmung, den Charakter, die Sitten eines voll- und rothblütigen Athleten mit denen eines bleichsichtigen, weissblütigen Mädchens. Der grösste Beobachter der Menschennatur Shakespeare lässt im „Kaufmann von Venedig" den Prinzen von Marocco zu Portia sagen. „Lasst, Euch zu Lieb, nur einen Einschnitt machen, wess Blut das röthste ist, sein's oder mein's?" d. h. wer der Tapferste ist. Verändert nicht das wallende Blut die ganze Denkweise des Menschen? Das Blut gibt Leben dem Gehirn, feuert seine Funktionen an, wann es mit Energie ihm zuströmt, beschränkt und unterdrückt dieselbe aber auch, wenn es dasselbe überströmt. „Das Gehirn mag viele Gesetze für das Blut erfinden, aber eine hitzige Natur springt über kalte Vernunft hinaus." Das Blut ist auch leichtfertig, das Blut regte die Phantasie auf, macht lüstern. So sagt Prospero zu Fernando (in Shakespeares „Sturm") wie er dessen Liebe zu seiner Tochter segnet, warnend: „Sieh dass du wahr sprichst, lass der Tändelei die Zügel nicht zu sehr, die starksten Eide sind in des Blutes Feuer Stroh; sey mehr enthaltsam, sonst gut Nacht Gelübde." Diess führt uns auf die Bedeutung des Nervensystems und das Verhältniss desselben zum Blute.

II.

Im Anfange der thierischen Bildung ist der ganze Leib flüssig. Diese anfängliche Flüssigkeit ist nicht nur belebt, sondern sie enthält den realen Grund alles dessen, was sich weiter aus derselben entwickelt, denn sie ist ja schon das gewordene Thier. Das Leben dieses Urfluidums oder des flüssigen Thiers ist also ein sehr unvollkommenes,

verworrenes, chaotisches. Die bildende Thätigkeit ist darin sehr mächtig, obwohl Sensibilität und Irritabilität der Anlage und dem Princip nach vorhanden sind, und selbst schon Aeusserungen ihres Vorhandenseyns geben, abgesehen davon, dass sich die vegetative Thätigkeit ohne das Vorhandenseyn der sensibeln und irritabeln gar nicht denken lässt. Damit nun das Leben ein mehr concretes werde, so scheiden sich im Fortgange der Bildung aus dem Urfluidum allmählig einzelne feste Theilchen aus, wie Inseln, die Anfänge der Organe, denen sofort einzelne Lebensthätigkeiten übertragen werden zur präciseren Ausführung derselben, als diess in dem chaotischen Fluidum möglich war. Damit aber die Organe nicht isolirt stehen, und unabhängig von einander ihre Funktionen ausüben, womit der Organismus nicht bestehen konnte, so musste mit ihnen ein Ordnendes geschaffen werden, welches sie verbinde, ihre Thätigkeiten in harmonischer Uebereinstimmung erhalte und gleichsam als Träger und Leiter der Idee des Organismus, oder, wenn man will, des Lebensprinzips, die Vita propria eines jeden Organs beherrsche. Dieses Ordnende ist das Nervensystem. Sind einmal Organe und Nervensystem ihrem Rudiment nach abgesetzt, oder, um figürlich zu reden, aus der lebendigen Emulsion niedergefallen, so hat eben damit das Urfluidum eine andere Gestalt angenommen, es ist flüssiger geworden und bildet ausserdem, dass es die gewordenen Organe alle lebendig durchdringt, besondere Strömungen nach gewissen Richtungen, erhält nach diesen Richtungen Kanäle, ein die Bewegung kräftig unterstützendes Centralorgan u. s. w., kurz es ist Blut geworden. Das Blut ist ganz an die Stelle der uranfänglichen Flüssigkeiten getreten, die bildende Thätigkeit ist ihm ganz geblieben, es scheidet fortwährend Neues aus, bildet die Organe und das Nervensystem weiter, ernährt Alles. Obgleich aber die bildende

Thätigkeit in demselben weit vorherrscht; so hat es doch auch Irritabilität und Sensibilität, wie ich zur Evidenz nachgewiesen habe, und wie es sich auch gar nichts anders denken lässt. Mit einer Irritabilität und Sensibilität einer so untergeordneten und verworrenen Art ist der höhere und ausgebildetere Thierorganismus nicht zufrieden; darum mussten Muskeln gebildet werden und das geschiedene Nervensystem musste den Grad der Ausbildung und Unabhängigkeit erreichen, dass es theilweise wenigstens ganz der Sensibilität und ihren höchsten Aeusserungen, den psychischen, wie sie im erwachsenen Menschen sich offenbaren, möglichst ungestört von andern Systemen und Organen, dienen könnte. Es ist also die Bestimmung des Nervensystems: erstens und hauptsächlich in den niederen thierischen Organismen und im Embryo der höheren, als ordnendes und die Idee des Organismus leitendes System alle Organe zur harmonischen Thätigkeit zu verbinden; zweitens der Sensibilität in ihrer höchsten Entwicklung in den höheren Organismen als Organ zu dienen und namentlich in dem höchsten Organismus, dem des Menschen. Die erstere Funktion ist hauptsächlich und vielleicht ausschliesslich gebunden an die Gangliennerven, die zweite an das Gehirn und Rückenmark. Wir betrachten zuerst das Ganglienmervensystem und beginnen mit folgenden Worten des verunglimpften Steinheim, indem wir denken, dass daraus hervorgehe, wie dieser Mann den wichtigen Einfluss der Nerven auf das Blut nicht verkannte. „Den Gefässen zunächst stehen unter den Solidis die Nerven in einer merkwürdigen Beziehung zu den Urflüssigkeiten (Steinheim gebraucht diesen Ausdruck für die gesammte constituirende Säftemasse). Indem sich aus den Urflüssigkeiten diese und jene Organengruppe gesondert und durch Uebernahme einseitiger Funktionen abgeschlossen hat, ist der Bewegung der Urfluida grössere Sicherheit, Schnelle und Kraft durch

Herz und muskulöse Gefässe erworben. Aber gleichzeitig musste dieser Einseitigkeit der bewegenden Kraft ein ordnendes und regelndes Organ, ebenfalls gesondert beigegeben und mit ihm ersetzt werden, was das Blut durch die Solidescenz zu Kanälen an Nervenkraft selbst beeinträchtigt werden musste. Die Funktionen sind getrennt, die vor der Scheidung in Festes und Flüssiges ebenfalls verbunden waren. Das Blut war Fleisch und Nerv zugleich und in demselben Augenblick, da der Muskel sich von ihm lösste, blieb der Nerv ebenso getrennt dem Fleisch gegenüber stehen, und bildete sich zu Gefässen eines unsichtbaren Fluidums dicht an den Röhren des sichtbaren, des Blutes. Durch diese organische Einrichtung ward es erlangt, dass auch bei der Ferne des Zwischenweges, von dem eigentlichen Punkte der Blutbewegung bis zu dem des Blutübergangs in die Organe, dem punctum germinationis, wenn ich so sagen darf, kein Hinderniss der Formation entstand, sondern die gesammte ursprüngliche Bildungskraft zwischen beiden nunmehr gesonderten Punkten mit instantaner Schnelle sich hin und her bewegen konnte, durch die Nerven geleitet und vertheilt. Ersichtlich ist zugleich, wie sich das System der vegetativen Nerven ihrem Centraltheile nach dem Centralpunkte des Abdominalblutsystems gegenüber formirt und angelagert hat." Also Leitung und Ordnung ist die Funktion des Gangliennervensystems, namentlich auch in Beziehung auf das Blut. Lobstein vergleicht die Organe und Apparate des Organismus, (wozu auch die Gefässe mit ihrem Inhalte gehören) mit bespannten Wagen, welche alle Bedingungen ihrer Bewegung haben. „Nichts fehlt ihrem Räderwerk und Mechanismus, sie sind zu fahren bereit, sie fahren sogar, aber es fehlt ihnen ein Führer. Was der letztere dem Wagen ist, das ist die Nervenkraft den Organen. Diese können ohne Nervenbethätigung ihr Leben entwickeln, aber diese

innerliche Entwicklung ereignet sich aufs Geradewohl (au hasard), ihr Gang ist weder geeignet noch geordnet.“ S. Versuch einer neuen Theorie der Krankheiten S. 24. Die Vergleichung ist nicht unpassend. Allein sogleich reut es den Nervenpathologen wieder zugestanden zu haben, die Organe können ohne Nervenbethätigung ihr Leben entwickeln. Daher setzt er hinzu: „Der Vergleich wäre noch treffender, wenn die Nerven nicht, wie ich bereits zeigte (?), mehr leisteten, als die Organe des thierischen Lebens zu dirigiren. — „So kann also ein geordnetes Wirken des Blutes nicht Statt finden ohne die Thätigkeit des Gangliensystems, ja es ist klar, dass es ohne dieselbe seine Bestimmung gar nicht erfüllen könnte, dass bei einem mangelnden oder fehlerhaften Einfluss des ordnenden, die Bildungskraft leitenden Princips auch seine Vitalität und Mischung leiden und bald zu Grunde gehen müsste. In diesem Sinne sage ich: „Obwohl das Blut die Mutter aller Organe und auch des Nervensystems ist, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass das Nervensystem, namentlich in dem ausgebildetsten der Organismen, in dem des Menschen, die Sanguification und die ganze Ernährung beherrscht oder vielmehr leitet.“ Hauff aber wirft mir diese Stelle als eine Inconsequenz vor.

Dass die Ganglienнerven und die mit denselben in Verbindung stehenden Zweige des Gehirn- und Rückenmarksnervensystems einen höchst wichtigen und nothwendigen Antheil an der Respiration sowohl als auch an der Verdauung haben, wer wollte das läugnen? Hauff hätte nicht nöthig gehabt, sich in dieser Hinsicht auf die bekannten Versuche mit Durchschneidung des Vagus u. s. w. zu berufen. Diese Versuche beweisen nichts für die behauptete ursprüngliche den Nerven inwohnende und von ihnen erst dem Blute mitgetheilte Lebensthätigkeit, sie beweisen nur, dass die Nerven ebenfalls dazu gehören, und diess

bestreitet Niemand. Was würde wohl aus der Respiration und der Verdauung werden, wenn kein Blut mehr zu den Lungen und zu dem Magen strömte? Diese Organe würden ohne Zweifel in diesem Fall ihre Thätigkeit bälder einstellen, als nach Durchschneidung der gesammten Nerven, die sie besitzen. Hauff sagt: „die Berührung des Blutes mit der atmosphärischen Luft ist keine unmittelbare, sondern eine mittelbare, die Luft strömt nicht in das frei daliegende Blut, wie der Wind auf einen offenen Wasserspiegel, sondern zwischen beiden stehen als Medium die feinsten Verästelungen und Theilungen des Lungenorgans, die höchst sensibeln nervenreichen Zellen der Lunge und Bronchien, die Luft wirkt nicht als solche unmittelbar auf das Blut selbst, sondern ihr Eindruck wird zuerst von diesen Nervenausbreitungen aufgenommen und durch sie modificirt tritt er erst an das Blut.“ Ei woher weisst dann das Hauff? Man empfindet doch nichts von der höchsten Sensibilität dieser Nervlein, wenn sie von der Luft berührt werden. Die Nerven sollen den Eindruck der eingeathmeten Luft zuerst empfinden, und ihn erst auf das Blut übertragen. Was für einen Eindruck? Das sind Redensarten, denn dafür, dass die Nerven den ersten Eindruck von der eingeathmeten Luft empfinden, kann wirklich „nicht eine Spur eines Beweises“ aufgebracht werden. — Klare Thatsache aber ist es, dass das Blut die Luft aufnimmt sowie sie ihm dargeboten wird, und wieder dafür andere abgibt, es findet eine Wechselwirkung zwischen dem Blute und der Luft Statt. „Die Luft strömt nicht in das freie daliegende Blut, wie der Wind auf einen offenen Wasserspiegel.“ Gut. Kann sie aber nicht durch die von den mehrsten Physiologen und Pathologen und auch von Hauff angenommenen „höchst feinen“ Gefässhäutchen hindurch unmittelbar zu dem Blut treten? Doch wohl eben so gut als das Blut, das doch keine elastische Flüssigkeit ist und nicht

einmal die Flüssigkeit des Wassers hat, nach der Vorstellung der Solidarpathologen durch diese Gefässe heraustreten kann, um die Ernährung zu bewirken.

Zweitens. Im Gehirn und Rückenmark hat das Nervensystem eine höhere Stufe erreicht, so dass es nicht mehr blos den Organen und den verschiedenen Blutsphären zur Leitung dient, sondern, wenig bekümmert um die Thätigkeit der Organe und des Blutes, seinen eigenen Zwecken lebt. Diese Zwecke sind: möglichst unabhängige Organe der höchsten Sensibilitätsäusserungen zu seyn. Daher ist das Hirn in der niederen Reihe der Thiere nur angedeutet, und auch im menschlichen Embryo ist das Gehirn verhältnissmässig noch wenig ausgebildet, und seine Lebensäusserungen sind noch sehr beschränkt, während in diesem anfänglichen Bildungszustand das Gangliennervensystem als das Nervensystem des Blutes vorherrschend entwickelt ist, und diesem entsprechend die vegetative Lebensthätigkeit, die schaffende Thätigkeit des Blutes, so sehr das Uebergewicht hat. Je mehr das Hirn sich entwickelt, desto unabhängiger macht es sich vom Blute, von dessen plastischer, schaffender Thätigkeit. „Gleichwohl bleibt es, wie wir weiter zeigen werden, in gewissem Grade und gewisser Art immer abhängig vom Plastischen und kann nur durch dasselbe und mit demselben leben. Hauff hält sich sehr dagegen auf, dass ich dem Blute Empfindung zuschreibe, seine oft plötzliche Veränderung durch Affekte und Leidenschaften betrachtend. Er sagt: „das Blut stehe allen geistigen Eindrücken passiv gegenüber, es sey eben ein relativ Aeusseres durch den vom Sensorium ausgehenden Nerveneinfluss eigener Art aufgeregt.“ Die Affekte selbst allerdings sind Sache des Nervensystems, allein das Blut empfindet sogleich die auf das Nervensystem geschehenen Eindrücke. So sagt Schnurrer, zu Widerlegung der Annahme, dass die

Empfindung allein durch die festen Theile vermittelt werde: „dagegen zeigen die Fluida so gut als die Solida oder vielleicht noch mehr als diese, die Eigenschaft durch Gemüthseindrücke und den Einfluss der Empfindungen und des Willens ergriffen zu werden, wie diess der Eckel, der Schrecken, der Zorn, die Schaamröthe, die Anschwellung der corpora cavernosa und Aehnliches erweisen.“ Ja, das Blut, das den Eindruck, der auf's Nervensystem geschehen ist, empfunden hat, „strömt aus selbst eigener Bewegungskraft und Lebendigkeit gegen das Gesicht und den Kopf, dass die Adern zu bersten drohen, und es wird dadurch so alterirt, dass die Galle auf der Zunge empfunden wird und sogar Gelbsucht entsteht, wenn ein einziges beschimpfendes Wort den Zorn entflammt.“ Aber umgekehrt wird ja das Hirn und seine Funktion, das Denken vielfach verändert durch die Menge und Beschaffenheit des ihm zuströmenden arteriellen Blutes, so wie das Verhältniss der Schnelligkeit oder Trägheit, womit das venös gewordene Blut wieder wegfliesst. Das dem Hirn zuströmende Blut gibt demselben Leben, durch Uebermaas von Blut wird das Hirn unterdrückt, nachdem es zuvor excessiv und tobend geworden war. Nur bei ruhigem Blut kann das Gehirn ruhig denken, das erhitzte Blut regt die Phantasie auf, das stärker zum Gehirn wallende treibt es zu hirnlosen Thaten, das überströmende annullirt es. Ich habe oben schon hingewiesen auf das tapfere Blut das in den Adern rollt. Immer wird das Gehirn erregt, exaltirt bei erhitztem in Wallung gebrachtem Blute, z. B. nur durch starkes Gehen, Berg steigen, Tanzen u. s. w., worüber Blumröder schöne Andeutungen gibt. „Je kräftiger die Pulse schlagen, desto mehr Thatkraft, Leben, Ringen, Wetten und Wagen.“ — „Das Hirn für sich wäre etwas rein Intensives, nach aussen Unlebendiges, Bestimmenkönnendes ohne Bestimmbares,

mehr nur formal Quantitavis, menschliches wirklich Todtes, wenn nicht das Blut es imaginirte, inquallirte, ihm Quall gäbe. Es wüsste sich selber nicht, durchs Blut weiss es, was Liebe, was Ehre ist. Der Teufel muss zu Gott kommen, wenn Gott zu sich selber kommen soll. Das Hirn ist blos da durch das und mit dem Blute. — Blut aber als Plastisches überhaupt könnte daseyn ohne Hirn (es wäre jedoch so da als Nichtmenschliches). Der Gegensatz des menschlichen Hirnmarks bestimmt aber zwar, dass es menschliches Blut sey."

Hauff beruft sich, wie Lobstein, auf die Versuche von Legallois, um den direkten Einfluss des Hirn und Rückenmarkssystems auf das Blut, sein Leben und seine Bewegung darzuthun. Allein diesen Versuchen stehen eine Menge anderer entgegen, und Schultz bemerkt ausdrücklich und beweist es, dass die Versuche, einen unmittelbaren Einfluss des Gehirns und Rückenmarks auf das Herz und das Blutleben zu finden, durchaus ein verneinendes Resultat gegeben haben, nur durch das sympathische Nervensystem hänge das Gehirn und Rückenmark mit dem Blute zusammen, und durch jenes allein könne ein unmittelbarer Einfluss Statt finden. (Vergl. Schultz S. 232 ff. S. 297 und an andern Orten.)

Ich hoffe mit diesen wenigen Worten die Ansicht Hauff's von der Passivität des Blutes und dem absoluten Vorherrschen der Nerven und des Hirns auch in der Sphäre des Blutes beseitigt und das wahre Verhältniss des Bluts zum Nervensystem in ein deutlicheres Licht gesetzt zu haben, als welches die hoch herrschende Nervenpathologie von ihrem Throne herab darüber auszugiessen im Stande ist, und gehe nun zu einem andern Kapitel über, welches uns der Anwendung der seither entwickelten Ansicht auf das kranke Leben und die Heilung näher bringt.

III.

Wie wirken äussere Dinge auf den Organismus? Auf welche Art affiziren sie denselben? Durch welche Wege treten sie ein? Wirken sie vorzugsweise und zuerst auf die Nerven oder das Blut? Die Beantwortung dieser Fragen ist für die Lehre von den Krankheiten des Blutes sehr wichtig. Dass das Licht, die Elektricität und der Magnetismus vorzugsweise auf's Nervensystem wirken, ist allbekannt und wird von mir nicht bestritten, ich wollte in meinen Untersuchungen nur zeigen, dass diese mächtigen Agentien auch eine beachtenswerthe Wirkung auf die constituirende Säftemasse haben. Ich verweise auf die von mir dafür vorgebrachten Beweise. Hauff behauptet consequent, die schwächeren eben so wohl als die stärkeren elektrischen Schläge und Ströme (Blitzschlag) wirken primär nur auf's Nervensystem, was schon daraus hervorgehe, dass sie in therapeutischer Beziehung nur auf Krankheiten der Nerven, keineswegs aber auf solche von Einfluss seyen, welche sich zunächst im Gebiete des Blutes aussprechen. (Also gibt es doch auch solche Krankheiten?) Diess auch zugegeben, so folgt daraus nicht, was Hauff daraus schliesst. Die Elektricität bringt das Blut in Thätigkeit, erregt Congestion, Wallung, und bei stärkerer Einwirkung Fieber. Durch antagonistische Thätigkeit im Blute, durch Fieberbewegung und damit herbeigeführte Krisen in der Sphäre des Blutes ist aber, wie Herr Dr. Hauff weiss, schon manche Nervenkrankheit gehoben worden. Es ist bekannt, dass die Anwendung der Elektricität nicht Statt finden kann, wenn das Blut örtlich oder allgemein irgend aufgeregt ist. — Die Wärme betreffend, so geht, obwohl sie auch direkt auf's Nervensystem wirkt, ihre Hauptwirkung dennoch auf das Blut. Zwar wirkt sie auf

das Blut nicht wie auf eine unorganische Flüssigkeit, sondern wie auf eine lebendige und der Thermometer des Bluts steigt und fällt daher nicht mit dem der Luft. Das Blut schlafft sich in jedem Augenblicke und auf jedem Punkte des Organismus seine Wärme selbst durch den nie rastenden Stoffwechsel, der durch dasselbe und in ihm vorgeht. Die Schwankungen in der äussern Temperatur werden im Organismus ausgeglichen, theils durch Steigerung oder Verminderung der Ernährung im weitesten Sinne des Worts, theils durch gehinderte oder verstärkte Hautausdünstung. Daher ist im Winter die Verdauung kräftiger, die Respiration vollkommener, die ganze Ernährung gehoben, die Ausdünstung und der Verlust an Wärme durch dieselbe gering, während im Sommer von diesem Allem das Gegentheil Statt findet. Vorübergehend aber alterirt selbst eine nicht sehr bedeutende Wärme oder Kälte, namentlich ein schneller Wechsel der Temperatur, die Blutmasse auf eine sehr merkliche Art. Strömt nicht das Blut bei gesteigerter äusserer Temperatur stärker gegen die Oberfläche, schwellt es gleichsam nicht die ganze Haut, ist es nicht das angelockte Blut, welches die Temperatur derselben erhöht? Ist im Gegentheil die Abnahme der Hauttemperatur und das derselben entsprechende Frieren, der Verlust des Turgors nicht sichtbar Folge der Zurückweichung des Bluts von der Oberfläche und seiner Contraktion? Was macht wohl den Bewohner der Polargegend so stumpf, was hindert seine regelmässige Entwicklung und Ernährung? Sein innerer Wärmequell ist der äussern Kälte nicht gewachsen, das Blut expandirt sich nicht gehörig, es fliesst zu langsam und dringt nicht genügend in alle Theile, es büsst an der Energie des Lebens ein, darum geschieht die Ernährung nicht gehörig, darum entwickelt sich nicht die volle Plasticität des Blutes, und die Folge davon ist zurückbleibende Entwicklung der Organe und

des Nervensystems, die Kälte des Gehirns. Das Gegentheil findet Statt beim Bewohner der Tropengegenden. Der innere Wärmequell fliesst verhältnissmässig zu der grösseren äusseren Wärme zu stark, das Blut wird zu sehr expandirt, es fliesst zu rasch, der Stoffwechsel geschieht zu schnell, die Ernährung wird übereilt, daher mangelhaft, der beschleunigte Lebensprocess des Blutes verzehrt sich zu schnell, und erlahmt um so bälder. Daher geht die Entwicklung in den Tropenländern sehr rasch, der Organismus hat sich aber bälder überlebt, das Nervensystem erhält eine grosse Lebendigkeit durch das andringende Blut, das Gehirn wird heiss, die Phantasie gesteigert, und an die Stelle tritt, wenn das Feuer ausgelodert hat, Trägheit und Ohnmacht. Glücklich dagegen der Bewohner gemässigter Gegenden, der innere Wärmequell des Bluts steht im Verhältniss mit dem Grade der äusseren Wärme, das Blut hat seine gehörige Expansion, es fliesst gleichförmig und nicht zu rasch zu den Organen, besorgt die Ernährung rasch genug und mit der gehörigen Energie. Das Blut gibt dem Nervensystem den gehörigen Quall, der es zum ruhigen Nachdenken qualificirt, die Phantasie bleibt in Schranken u. s. w. Dass diess nur im Allgemeinen gilt, versteht sich von selbst, denn es concurriren ja unendlich viele Verhältnisse, es wirken ja ausser der Wärme unendlich viele äussere Dinge auf den Menschen ein, machen Eindrücke auf sein Nervensystem und sein Blut, und die Vitalität beider erleidet durch sie Veränderungen. Daher finden wir robuste Nordländer und Tropenbewohner und schwächliche Bewohner gemässigter Länder, feurige Schweden, kalte Italiener, hypochondrische Teutsche u. s. f. Was insbesondere unsere teutsche Hypochondrie betrifft, auf welche Hauff aufmerksam macht, so möchte ich erstens bezweifeln, dass Teutschland die meisten Hypochonder hat, zweitens möchte ich gerade diese Hypochondrie, die

doch nur hauptsächlich in den höheren Ständen und in dem Beamtenstande zu Hause ist (ich kann wenigstens aus meiner Bauernpraxis höchst wenige Subjekte dieser Art aufweisen), so möchte ich sie zum Theil auf Rechnung des ruhigen angestrengten Nachdenkens, des Grübelns, Studirens und Sitzens, der Trägheit vieler unserer Landleute zuschreiben, kurz Verhältnissen, die ich oben von dem ruhiger fliessenden Blute bei unserer Temperatur abzuleiten versucht habe. Die beweglichen Franzosen, die leidenschaftlichen Spanier und Portugiesen, die Hauff citirt, haben keine Zeit zur Hypochondrie. Freilich sagt Hauff, hinter diesem allem steckt einzig und allein das Nervensystem, ohne jedoch weiter beweisen zu können, als dass das Nervensystem (rückwärts) wieder auf das Blut influirt, was ich auch gar nicht läugne.

Wir kommen an die Einwirkung der Luft. Ich habe bereits oben die Meinung Hauff's, als ob die eingeathmete Luft zuerst die Nervenausbreitung in Bronchien und Lungen berühre und vermittelst dieser auf das Blut wirke, abgewiesen. Nirgends erscheint die Bedeutung des Blutes klarer, als eben im Respirationsprocess. Das dringendste Bedürfniss für alle Organismen ist die Luft. Nehmen wir auch an, alle Thiere haben Nerven, wo sind denn die Nerven der Pflanzen? Und doch athmen sie, doch leben sie von der Luft und sterben ohne sie. Hauff behauptet, ein direkter Einfluss der eingeathmeten Luft auf das Nervensystem und Gehirn lasse sich namentlich bei der Wirkungsweise absolut deleterer Gasarten gar nicht verkennen. Gerade hier gibt sich die Wirkung auf das Blut ganz entschieden kund. Nach den Versuchen von Fontana. J. Müller und Andern lassen sich die Nerven überhaupt nur örtlich vergiften, und das übrige Nervensystem erhält durch Sympathie wohl einigen Eindruck, nimmt aber an der Vergiftung keinen Antheil. Die Schnelligkeit der Wirkung

ist kein gegründeter Einwurf, es ist bekannt, dass mit Entfernung aller Nerven in den Blutstrom gebrachte heftige Gifte, wie Blausäure, plötzlich tödten. Wann die Nerven von einem Aeusseren berührt werden, so erhalten sie dadurch einen Eindruck, der mehr oder weniger zum Gehirn fortgeleitet wird, und dann eine angenehme oder unangenehme Vorstellung erregt, nicht aber die bildende schaffende Thätigkeit umändert, vermindert oder erhöht, oder gar zu Grunde richtet, denn diese schaffende Thätigkeit wohnt gar nicht im Nervensystem und am allerwenigsten im Gehirn, die Nerven können aber, je nachdem die Eindrücke waren, als organische Substanzen örtlich getödtet werden. Wollten wir nun auch annehmen, die Respirationsnerven werden in allen ihren Zweigen von Inhalation der kleinsten Menge der deleteren Gasarten der Kloaken, welche Hauff als Beispiel anführt, urplötzlich örtlich getödtet, was aber gewiss nicht der Fall ist, so würde darauf doch der Tod schwerlich augenblicklich erfolgen, denn das Gehirn und das ganze übrige Nervensystem sind ja nicht vergiftet worden, und nach Hauff's Ansicht auch nicht die Blutmasse. Hauff führt ferner den Kohlendunst an. Gerade hier aber ist es ja eclatant, dass das Blut vergiftet wird und das Gehirn stirbt durch Obrution mit dem vergifteten, verkohlten Blute, wie Steinheim treffend gezeigt hat, S. 406. Doch die Autorität Steinheims wird Hauff zurückweisen, obwohl er anerkennt, dass dessen Ansichten geistreich, also doch wohl zu beachten sind. Ich nehme die nächste Giftlehre vor, die mir gerade zur Hand ist. In Stucke's toxikologischen Tabellen zweite Auflage, Köln 1837, heisst es S. 31 unten: „Kohlendampf. Symptome der Vergiftung: Dumpfheit, Schwere des Kopfes, Sausen vor den Ohren, Schwindel, Kopfschmerz, Gefühl von Zusammendrücken der Schläfe, Neigung zum Schlaf, Störung des Gesichts,

Muskelschwäche, röchelndes, schweres, kaltes Athmen, heftiges Herzklopfen, dann Aufhören der will- und unwillkürlichen Bewegungen, der Sinnesfunktionen, Coma, Scheintod, Tod. Leichenbefund. Lange anhaltende Wärme der Leichnams, die Leichenstarre beginnt erst spät (weil der Zustand des Scheintodes lange dauert und lange noch ein Funken des Lebens im Blute glimmt, und wegen lange nicht eintretender Gerinnung des Blutes?) Der Körper ist aufgeschwollen, besonders das Gesicht, die Augen glänzen, die Lippen sind bläulich, Hirn und Lunge enthalten viel venöses und schwarzes Blut, die Arterien sind leer, die Zunge angeschwollen, die Epiglottis immer aufgeschlagen, die Lungen emphysematisch, die Schleimhaut des Magens und des Darmkanals und die äusseren Haut haben schwarze Flecken. Art und Weise der Wirkung. Der Kohlendampf erregt Kongestionen nach Kopf und Brust, Narkotismus und Erstickung.“ Das ist ohne Theorie und Schmuck der Vorgang. Was beweisen die Blässe des Gesichts und sein normaler Ausdruck für die angenommene primäre Affektion des Nervensystems? Die Blässe ist die natürliche Folge des Zurücktretens des in den Lungen, in dem Gehirn sich anhäufenden stagnirenden Blutes, der normale Ausdruck beweist, dass der Tod schmerzlos unter Coma erfolgt ist.

Den grossen Einfluss der Beschaffenheit der Speisen und Getränke auf den Organismus und namentlich auf das Blut will Hauff nicht in Abrede ziehen, doch glaubt er, dass ich auch hier wieder die Fluida, das Blut zu sehr in den Vordergrund gestellt habe u. s. w. Hauff erkennt an, dass vieles Wassertrinken am Ende die Mischung des Blutes verändere, wenn man auch nur das mechanische Verhältniss des Quantums im Auge habe. Recht schön hat sich hierüber kürzlich Schultz in einem Aufsatz im Hufeland'schen Journal ausgesprochen. Damit hängt

zusammen, dass Durst vorhanden ist, wenn viel Flüssigkeit durch abnorm gesteigerte Sekretionen, Diabetes, Cholera u. s. w. verloren gegangen ist, zum verhältnissmässigen Ersatz dieser Flüssigkeit. Auch dieses zieht mein Gegner nicht in Abrede. Eine fernere Ursache des Durstes ist das Bedürfniss, die Hitze des Blutes zu kühlen, durch das frische kalte Wasser bei heftigen körperlichen Anstrengungen, in Fiebern u. s. f. Auch dagegen weiss derselbe wenig zu sagen. „Dass es (das Wassertrinken) ein Supplement des Athems sey, und nur durch seinen Gehalt an Luft (Kohlensäure) auf das Blut wirke, kann durch nichts erwiesen werden.“ Dieser Satz enthält mehrere Unrichtigkeiten. Niemand hat behauptet, dass das Wasser nur durch seinen Gehalt an Luft auf das Blut wirke, sondern man hat gesagt und bewiesen, dass es auch durch seinen Gehalt an Luft wirkt. Herr Hauff wolle sich nur erinnern, dass die Fische Wasser athmen, d. h. lufthaltiges Wasser, denn in einem seines Luftgehalts beraubten Wasser sterben sie durch Erstickung. Warum Hauff neben „Luft“ (zur Erklärung?) „Kohlensäure“ setzt, begreife ich nicht. Es ist ja nicht Kohlensäure, die das gewöhnliche frische Wasser enthält, sondern atmosphärische Luft mit einem Ueberschuss von Sauerstoff. Kohlensaure Wasser wirken allerdings auch durstlöschend, erquickend, und es kommt hier überhaupt der Eindruck der Säure in Betracht. Gesäuerte Wasser löschen ja unter vielen Umständen den Durst noch besser, als das blose Wasser, besonders in solchen Fieberzuständen, wo die Blutmasse im Zustand krankhaft erhöhter Venosität sich befindet, wie in der Cholera, im gelben Fieber, im Typhus. Wenn Hauff hier einwendet, dass Leute mit florider Constitution und also sehr comburirtem Blute mehr trinken, als atrabilarische Subjekte, so kommt hier in Betracht, dass mit dieser floriden Konstitution ein viel rascherer Stoff-

wechsel, Wallungen und Fieberbewegungen — also Verhältnisse, die zur Kühlung und Verdünnung des Blutes auffordern, verbunden sind, während das Blut des Melancholischen, träge schleicht. Ausserdem ist aber zu berücksichtigen, dass wo einmal, wie bei dem an der floriden Schwindsucht Leidenden, das Feuer lodert, der krankhafte Trieb vorhanden ist, dieses Feuer selbst noch zu schüren. Das Trinken des frischen Wassers, welches der Kranke geniesst, um seine innere Hitze zu kühlen, facht dann die Flamme nur noch mehr an, vielleicht indem es selbst zersetzt wird, auf eine ähnliche Art, wie bei einem grossen Brande das in das Feuer gespritzte Wasser die Flamme anfacht. Endlich aber will ich nicht läugnen, dass auch gewisse Verhältnisse des Nervensystems, namentlich des N. vagus, Durst und insbesondere paroxysmenweise eintretenden Durst veranlassen können, worauf Herr Dr. Hauff aufmerksam macht. In den meisten Fällen wirken wohl immer mehrere dieser Ursachen zusammen und man kann sie nicht auseinanderreissen, man kann nicht genau berechnen, wie viel hat die eine Antheil an dem Durst, wie viel die andere, die dritte u. s. w.

Was die Wirkung weingeistiger Getränke auf den Organismus betrifft, so hat Hauff diese Sache ziemlich oberflächlich abgemacht und eben auch wieder Alles auf die breiten Schultern des Nervensystem geworfen. Die Schnelligkeit der Wirkung beweist nicht für das Nervensystem, wie man an der plötzlichen Wirkung von Giften sieht, die in den Blutstrom gebracht werden, ohne mit Nerven in Berührung zu kommen, an der schnellen Wirkung getrunkener Flüssigkeiten auf den Urin u. s. w. Die Wärme, die man im Magen empfindet, so bald man einen Schluck Wein oder Branntwein genossen hat, ist allerdings Folge des Eindrucks der reizenden Flüssigkeit auf die Schleimhaut des Magens und ohne allen Zweifel werden die Nerven des

Magens von diesem Eindruck afficirt, sie werden dadurch gereizt, und daher kommt es allerdings, dass das Gefühl von Hunger durch ein Glas Wein oder Branntwein auf eine Weile beschwichtigt wird. Der Eindruck, der auf den Vagus geschieht, wird auch zum Gehirn fortgeleitet, nicht das Gift selbst. Alex. v. Humboldt (über die gereizte Muskel und Nervenfaser, 2. Bd. S. 340 ff.) hat durch genaue und sehr vervielfältigte Versuche erwiesen, dass der Alkohol zuerst die Thätigkeiten der vitalen Funktionen der Theile, mit welchen er in Berührung gebracht wird, vermehre, und dann Schwäche aus Ueberreizung errege. Er hat ferner durch seine Versuche gezeigt, dass der Alkohol das Muskelfleisch erhärte und entfärbe. Diese Wirkungen alle, die reizende, überreizende, die Muskelfaser verdickende und entfärbende lassen sich bei dem Genusse alkoholischer Getränke im Magen nachweisen, sowohl wenn man einige Krankheiten der Säufer betrachtet, als durch Versuche an Thieren, welche langsam durch Alkohol getödtet und dann secirt wurden (Pommer). Diess alles aber sind nur die örtlichen Wirkungen des genossenen alkoholischen Getränks auf das Organ, mit dem sie zunächst in Berührung kommen. Dass diese Wirkungen wirklich nur örtliche seyen, und dass die allgemeinen Wirkungen der alkoholischen Flüssigkeiten auf den Organismus von den örtlichen Wirkungen desselben auf den Magen, dessen Häute und Nerven nicht abhängig seyen, hat Orfila damit bewiesen, dass er die allgemeinen Wirkungen gleichfalls beobachtete, wann er den Alkohol in das Zellgewebe einspritzte, hingegen bei der Leichenöffnung nicht die mindeste Spur von Entzündung u. s. w. im Magen entdeckte. S. Orfila's Vorlesungen übersetzt von Hergenröther S. 328. Dessgleichen werden die allgemeinen Wirkungen, Berauschung u. s. w. beobachtet, wenn man die weingeistige Flüssigkeit in den Blutstrom einspritzt, und

zwar in diesem Falle viel schneller, als wenn sie getrunken wird. Es muss also unterschieden werden: 1) die örtliche Wirkung der weingeistigen Flüssigkeiten auf den Magen, dessen Häute und Nerven, so wie auf die Verdauung durch unmittelbare Reizung der Verdauungsorgane und durch Beimischung der fremdartigen Flüssigkeit zu dem Speisebrei; 2) die allgemeine Wirkung derselben auf den ganzen Organismus. Wir wollen nun auch die letztere betrachten und zu diesem Zwecke zuerst den Hergang bei der Berauschung uns vergegenwärtigen.

Bald nachdem wir zu trinken angefangen haben, haben wir ein Gefühl erhöhter angenehmer Wärme im ganzen Körper, am meisten, wie Hauff richtig bemerkt, im Kopf, weniger in Brust und Bauch, obwohl gewiss auch hier das Blut rascher fliesst; weil wir überhaupt von dem, was in Bauch und Brust im Gebiete des vegetativen Nervensystems vorgeht, keine oder nur sehr unbestimmte Vorstellungen bekommen. Mit dem erhöhten Wärmegefühl ist lebendigere Farbe der Haut, Turgescenz derselben, ist ein heiterer, vollerer Ausdruck des Gesichts, ein angenehmer Glanz der Augen, eine grössere Leichtigkeit der Bewegungen, ein Gefühl erhöhter Muskelkraft, ein allgemeines Wohlbehagen verbunden, das Athmen geht freier und leichter, die Pulse schlagen schneller, das Blut dehnt seine Gefässe weiter aus und fliesst rasch durch die Adern. Mit dem Gefühl des Wohlbefindens parallel wird, wo nicht andere mächtigere Einflüsse diess verhindern, die Stimmung des Gemüthes leichter, froher, die Sorgen des täglichen Lebens schwinden; Gedanken entspringen rascher dem Gehirn, der Witz erwacht u. s. w. Diess Alles geht aber nicht fast plötzlich, wie Hauff sagt, sondern, wo nicht eine unmässige Quantität sehr schnell getrunken wird, allmälig steigend im Verhältniss zu den Zeiträumen, in welchen das Glas mit dem Zaubertrank wieder zum Munde

geführt wird. Ist es nicht klar, dass die schnellere und energischere Strömung des Blutes, die erhöhte Wärme und Turgescenz desselben, dass das gesteigerte Leben des Blutes überhaupt es ist, was das Gefühl des Wohlbefindens erweckt, den Muskel stärkt, die Physiognomie verklärt und das Gehirn zu erhöhter Thätigkeit aufregt? Wird das Trinken fortgesetzt, so fliesst das Blut immer rascher, und jetzt hauptsächlich und mehr einseitig gegen das Gehirn, das Herz pocht, die Carotiden schlagen sichtbar, das Gesicht wird röther, ein wildes Feuer strahlt aus den Augen, der Turgor erreicht seinen Höhepunkt. Hiermit verwandelt sich das Wohlbehagen und die Kraft in Uebermuth und Wildheit, der Muth in Tollkühnheit, der Witz in Schwatzhaftigkeit, das Wohlwollen in Zärtlichkeit, das feinere Gefühl in Gereiztheit und Zornmüthigkeit u. s. w.; die zuvor geschärften Sinne gerathen in einige Verwirrung. Das Blut hat angefangen das Gehirn zu überströmen, zu opprimiren. Hierauf blasses Aussehen, Zurückweichen des Blutes von der Oberfläche, passive Anhäufung desselben im Gehirn, Schwere des Kopfs, völlige Unsicherheiten der Bewegungen, Muskelschwäche, Stumpfheit der Sinne, Gedanken- und Bewusstlosigkeit, tiefer Schlaf. Das Gehirn ist von dem durch den Alkohol alterirten Blute, welches nun allmälig selbst mehr und mehr an seiner zuerst gesteigerten Lebensthätigkeit eingebüsst hat in dem Grade obruirt, dass seine eigenthümliche Thätigkeit aufhört. Im Schlafe erholt sich das Gehirn, es sammelt neue Kräfte dem Uebermaass des Blutes zu widerstehen, während auch das Blut sich von seiner Vergiftung erholt. Der Mensch erwacht nach tiefem und langem Schlafe, nüchtern, aber mit wüstem Kopfe, oft mit heftigem Kopfweh. Das Blut hat sich nämlich jetzt wieder aufgerafft und befindet sich im Zustande der Reaktion: erhöhtes Wärmegefühl, vermehrter Turgor, heftig schlagende Carotiden, injicirte

Augen, Uebelkeiten, Erbrechen, wie nach Hirnerschütterung — wohl mehr Folge der Alteration des Gehirns, als des schlechten Magens, wie man sich sonst wohl ausdrückt — sind die Symptome des Katzenjammers. Nachdem aber ein paarmal galliges Erbrechen und eben solche höchst stinkende Stuhlgänge erfolgt sind, kehrt der ruhige Zustand des Blutes zurück, das Kopfweh hört auf, der Mensch besinnt sich, wird heiter und ein eigener Humor kommt über ihn. Wer erkennt hierin nicht die Geschichte des sich restaurirenden, von den Einflüssen der weingeistigen Flüssigkeit durch Sekretion sich befreienden, dann in sein ruhiges Bett zurückkehrenden Blutes? Nicht alle Menschen haben freilich Excesse im Genusse geistiger Getränke im ersten Augenblick so schwer zu büssen. Die Folgen treten vielmehr erst später nach oft wiederholten Excessen ein: so heftige Angriffe auf das Blut — und Nervensystem dürfen ungestraft nicht häufig wiederholt werden. — Diess führt mich auf die Folgen des habituellen Missbrauchs geistiger Getränke. Alle habituellen Trinker verfallen in einen Zustand von venöser Plethora, Anfangs mit Orgasmus, mit Aufregung des Bluts, später mit Collapsus, mit Trägheit desselben verbunden. Der venösen Plethora mit Orgasmus verdanken den Ursprung das Kupfergesicht, die Congestionen gegen Brust und Kopf, der blutige Schlagfluss, venöse Entzündungen, die mehr oder weniger, akuten Hämorrhoiden. Natürliche Folgen der Congestionen des venösen gekohlten Blutes gegen den Kopf sind ferner Schwindel, Ohrenklingen, Wüstigkeit im Kopf, Umdämmerung der Seelenthätigkeit. Die Vitalitätsschwäche des entmischten Blutes gibt sich kund durch ein schmutziges, halbicterisches Aussehen, Stockungen im Pfortadersystem mit allen Folgen dieses vielzweigigen pathologischen Zustandes, Gelbsucht, Wassersucht, Gangrän. Anfangs sucht sich oft das Blut noch zu helfen

durch starke Sekretion von Galle, durch von Zeit zu Zeit auftretenden Gastricismus mit Turgescenz nach oben und unten; später scheitert die Restauration an der zu sehr gesunkenen Vitalität des Bluts, es entstehen colliquative, blutige Diarrhöen, Krankheiten des Sekretionsorgans der Galle u. s. w. Also wieder dasselbe Resultat: Affektion des Blutes, Orgasmus, Congestion, venöse Anhäufungen desselben in verschiedenen Organen, Beeinträchtigung der Hirnthätigkeit durch Ueberladung mit venösem, gekohltem Blute, vermehrte, zuletzt aber verhinderte Ausscheidungen von Galle, Kachexie, Dissolution. Krankheiten des Nervensystems entstehen meist erst später bei bereits sehr herabgekommenen Säufern, so Zittern der Glieder, Delirium tremens, Epilepsie, Lähmungen. Hiermit übereinstimmend zeigt das Blut des Säufers merkwürdige Veränderungen, wie ich sie in meiner demnächst erscheinenden Abhandlung über den Missbrauch geistiger Getränke näher bezeichnet habe, auf welche Schrift ich überhaupt verweise, um hier nicht zu weitläufig zu werden. Nur noch eine Behauptung Hauff's muss ich berichtigen, dass nämlich für den Sommer und die Tropengegenden säuerliche Getränke nicht passen, wie ich behauptet habe, dass vielmehr in den heissen Gegenden „Rum, Arak, kurz der stärkste Brantwein und die stärksten Weine, theils rein, theils dem Wasser zugemischt — doch wie Hauff hinzusetzt, in geringer Menge, nebst den stärksten Gewürzen genossen werden,“ wobei die Menschen gesund bleiben. Es ist bekannt, dass die Bewohner kalter und gemässigter Gegenden geistige Getränke aller Art viel besser ertragen, als die heisser, dass die Eingebornen in den Tropenländern und selbst schon die Franzosen, Italiener, Griechen, Spanier viel mässiger sind, als die Teutschen, Engländer, Russen u. s. w., dass denselben dagegen ihre aromatisch-sauren Früchte viel mehr Bedürfniss sind und viel besser

bekommen als uns, dass die alten Griechen und Römer selbst in den Zeiten ihres Verfalls im Genusse geistiger Getränke viel weniger ausschweiften als im Essen und in der Liebe, dass die Römischen Heere zu keiner Zeit geistige Getränke, sondern bei allen Anstrengungen nur Wasser und Essig mit sich führten. Der Genuss hitziger Getränke und starker Gewürze in den heissen Gegenden kommt am meisten auf Rechnung der dort sich aufhaltenden Europäer, welche entweder aus Gewohnheit oder weil sie damit dem erschlaffenden Einfluss der Hitze zu begegnen vermeinen, zu solchen Reizmitteln greifen, und diese Lebensweise gar häufig mit einem frühen Tode bezahlen. Die Eingebornen Indiens trinken nichts als Reisswasser, und Dr. Moseley sagt von den Eingewanderten (und andere ostindische Aerzte stimmen mit ihm überein): „Ich kann bezeugen, dass diejenigen, welche nichts als Wasser trinken, nur wenig durch das Klima leiden.“ Mahomed kannte die Natur der Orientalen gut, indem er ihnen den Wein verbot. Freilich setzten sie an die Stelle noch ein schlimmeres Narcoticum als der Wein ist, das Opium, welches ihr heisses Blut noch mehr erhitzt und in das Gehirn jagt, wovon die Folgen zügellose Phantasie, Wuth, dann Stumpfheit und gänzliche Zerrüttung des Gehirns, so wie des ganzen Organismus sind. Ich verweise auf das, was Sachs in Königsberg von der Art der Wirkung des Opiums in dieser Beziehung sagt. In den Tropengegenden und selbst bei uns im heissen Sommer ist ohnedem das Blut zu sehr gekohlt, und daraus entstehen Gallenfieber, Cholera, Leberentzündungen, bösartige Ruhren u. s. w. — Krankheiten, die denen der Trinker analog sind. Hitze und geistige Getränke wirken auf eine ganz ähnliche Art auf das Blut, durch beide werden die Elemente der Galle, Kohlenstoff und Wasserstoff, in der Säftemasse vorherrschend. Wenn ich gleichwohl für angestrengte

Arbeiten auf dem Felde im hohen Sommer, die viele Säfte und Kräfte verzehren, einen säuerlichen Wein (natürlich nicht im Uebermaas) empfehle, so glaube ich mir damit nicht zu widersprechen. Die Säure modificirt die Wirkung des Geistigen, und letzteres gibt dann doch den Kräften noch einigen Sporn. Ich wiederhole, dass meinen Bauern der Schweizer in der Erndte vortrefflich bekommt und gewiss viel besser als der Branntwein, dessen Genuss leider täglich mehr überhand nimmt. Freilich würden sie köstlicheren Wein trinken, wenn sie ihn um das gleiche Geld haben könnten, wie den Schweizer, allein ich zweifle, ob ihnen dieser köstlichere dann auch so gut bekommen würde, wie der minder köstliche, geringere und saure, und davon handelt es sich ja hier allein. Dass die Wirkungen der geistigen Getränke auf den Organismus nach ihren Beimischungen und sonstigen Modifikationen merklich verschieden sind, wie Hauff bemerkt, ist ganz richtig und wird von mir gewiss nicht in Abrede gestellt.

Ueber den Einfluss der Nahrungsmittel auf die Art und Mischung des Bluts brauche ich hier nichts weiter zu sagen. Das vegetative Nervensystem influirt freilich als leitendes Princip der Bildungsthätigkeit auf sie, und auch vom Gehirn aus können mächtig störende Einflüsse auf die Verdauung Statt finden, wie die tägliche Erfahrung lehrt, und wie es sich von selbst versteht. Ueberhaupt wenn ich vom Blute spreche ignorire ich nicht das Nervensystem, und rede ich von letzterem, so habe ich immer auch das erstere vor Augen. Hier aber gibt es vorzüglich dem Blute seine Rechte zu vindiciren, denn sie sind angefochten und wollen auch noch dem Nervensystem zugetheilt werden. Ich will dem Nervensystem nur entreissen, was dem Blute gehört. Suum cuique.

Einfluss der Arzneien und Gifte auf den Organismus. Was die Wirkung der Arzneien und Gifte auf das

Blut betrifft, so weiss Hauff gegen diesen vorzüglichsten und unumstösslichen Beweis für das eigenthümliche Leben des Bluts und seine Fähigkeit durch äussere Einflüsse, ohne alle Mitwirkung des Nervensystems, in seiner Vitalität verändert, ja getödtet, in Einem Momente getödtet zu werden, durchaus nichts Erhebliches einzuwenden. Die Thatsache, dass das Nervenmark durch sehr differente Arzneistoffe, ja durch die heftigsten Gifte, wenn sie unmittelbar auf dasselbe applicirt werden, entweder gar nicht alterirt oder nur örtlich afficirt, chemisch zerstört, vergiftet wird u. s. w., jedenfalls aber das Gift nicht weiter leitet, so dass der ganze Organismus keinen Antheil nimmt, dass dagegen die fremdartigen Stoffe in den Blutstrom gebracht sogleich die ihnen eigenthümliche Wirkung auf den Körper äussern, ist so vielfach bestätigt, dass sie absolut nicht mehr geläugnet werden kann. Ja, was das Ungeschickteste ist, die Narcotica, „die eigentlichen Nervengifte," wirken nicht blos durch „Vermittlung" des Bluts, wie Hauff anführt, sondern sie sind Blutgifte, sie affiziren, vergiften das Blut, und das vergiftete Blut hat den Einfluss auf das Nervensystem, dass der Complex von Erscheinungen entsteht, den wir Narkose nennen. Zwar sucht Hauff auch hier durch verschiedene dialektische Künste dem Nervensystem das Vorrecht der Vergiftung zu erstreiten, aber umsonst. Hauff meint, die Versuche könnten vielleicht anders ausfallen, wenn die Nerven oder das Gehirn durchschnitten oder angeschnitten und die Gifte auf die frische Schnittfläche angewendet würden, „da sowohl das Aeussere eines Nervenstammes als die Oberfläche des Gehirns eine nach aussen abgerundete, geschlossene, bald strang- bald bündelartig geformte Parthie des Nervengewebes darstellen, die gegen aussen gleichsam abgerundet ist, während die ihr zukommende Thätigkeit mehr in ihrem Innern vor sich geht." Fontana

stellte an 300 Fröschen Versuche über die Wirkung des Opiums auf die Nerven auf folgende Art an. Er entblöste bei diesen Fröschen die Schenkelnerven in der Brusthöhle und sonderte sie auf das Sorgfältigste von allen übrigen Theilen ab. Hierauf zerschnitt er da, wo diese Nerven aus dem Rückgrat hervorgehen, das Thier in zwei Stücke, und brachte sodann die Schenkelnerven, ohne sie zu berühren, blos durch gelindes Schütteln der umliegenden Theile zwischen die Lenden des Thieres. Nachdem diess geschehen war, schnitt er den Schenkelknochen dicht an der Hüfte weg, wodurch die Nerven in einer Länge von 8—10 Linien isolirt wurden: und so brachte er die Nerven beider Schenkel, jeden einzelnen in ein kleines Gläschen, das mit Opiumauflösung oder zur Vergleichung, mit blosem Wasser gefüllt war. Hier haben wir also Schnittflächen der Nerven in eine Auflösung von Opium getaucht. Dennoch sah Fontana bei allen diesen Versuchen keinen Unterschied zwischen den in Mohnsaftauflösung und den in bloses Wasser getauchten Nerven. Vielleicht möchte es sich anders verhalten und wirkliche Vergiftung eintreten, wenn die Opiumauflösung oder eine andere heftig wirkende Substanz auf eine angeschnittene Stelle des Gehirns oder Rückenmarks applicirt würde, allein diess könnte nichts beweisen, denn auf diese Art würde die Substanz mit dem Blute des Nervenmarks in Berührung gebracht. Auf eine ähnliche Art ist ohne Zweifel die Wirkung des auf die Nerven und das Mark applicirten Weingeistes zu erklären. Vermöge seiner Flüchtigkeit dringt er ein, seine Wirkung verbreitet sich weiter, als auf die Applicationsstelle, er durchdringt die Blutgefässchen der Marksubstanz, wird resorbirt und vermag so den Organismus, wie sonst durch das Blut zu vergiften; auf diese Art kann der Weingeist oder ein anderes Gift auf das Gehirn getröpfelt selbst tödten. Die Wirkung des Giftes, wenn es auf

Schleimhäute applicirt wird, beweisst wieder gar nichts für die Nerven. Bestehen denn die Schleimhäute aus lauter Nerven, sind sie nicht vielmehr ebenfalls sehr blutreich? Auf die Schleimhaut des Mundes applicirt wirken die Gifte nicht auf andere Art, als wann sie verschluckt werden. Werden flüchtige Gifte, wie Blausäure vor den Mund und die Nase gebracht, so tödten sie kleine Thiere auch in der kleinsten Quantität plötzlich, indem sie eingeathmet werden und mit dem Blute gerade da in Berührung kommen und es vergiften, wo es das Pabulum vitae empfangen soll. Auf die Vögel wirkt es wohl desswegen am schnellsten durch Einathmung, weil die Respiration bei ihnen so besonders rasch und vollständig ist. Werden stark riechende flüchtige Gifte vor die Nase gebracht, so kommt vielleicht, wie Fontana bemerkt, auch der starke Eindruck auf das Geruchsorgan in Betracht, welcher allerdings ein unmittelbarer auf die Geruchsnerven ist, und so ist vielleicht auch bei der Applikation auf die Zunge, den Gaumen und in die Mundhöhle überhaupt, der unmittelbare Eindruck auf die Geschmacksnerven anzuschlagen. Doch das sind nur Vermuthungen, keineswegs bewiesene Thatsachen. Die schnelle Wirkung ist gar kein Einwurf gegen die Wirkung auf das Blut; Viperngift, Tikuna, Blausäure an irgend einer Stelle mit dem Blutstrom in Berührung gebracht, tödtet augenblicklich, und zwar so, dass sogleich auch alle Reizbarkeit der Muskelfaser verloren ist. Fontana sagt in dieser Beziehung vom Viperngift: „Die Ursache, welche die Reizbarkeit vermindert, ist das von dem Gifte veränderte Blut. Dieses ist halb aufgelöst, halb geronnen, erhält dadurch einen Hang zur Fäulniss, und wenn es in diesem Zustand in den Gefässen stockt, so trennt es das Gewebe derselben, schwitzt durch ihre Häute durch, ergiesst sich ins Zellgewebe, und verbreitet so die Fäulniss auf allen Seiten.

Man sieht die gebissenen Theile sehr schnell in heissen und kalten Brand, und in gänzliche Fäulniss übergehen, die Haut wird zerfressen und zerstört, das Fleisch wird schwarz und stinkend und das Zellgewebe gänzlich aufgelöst.“ Ueber die Beschaffenheit des Blutes nach Vergiftung mit Blausäure bitte ich meine „Untersuchungen“ zu vergleichen. Dass die Jungen der trächtigen Hündin, die Hauff mit Blausäure vergiftete, noch als lebend aus aufgeschnittenen Uterus hervorkrochen, ist allerdings auffallend, da die Sektion erst eine Viertelstunde nach dem Tode gemacht wurde, allein diess beweist Nichts gegen eine unmittelbare Vergiftung des Blutes der Mutter und noch weniger für eine solche unmittelbare Vergiftung ihres Nervensystems. Es ist bekannt, dass das Blut des Fötus zwar in nothwendiger Verbindung mit dem ihn ernährenden Blute der Mutter steht, diese Verbindung aber doch mehr eine mittelbare ist, als eine unmitttelbare. Ich beziehe mich in dieser Hinsicht auf eine Aeusserung Hauff's selbst (am angeführten Ort S. 35). Gienge die Vergiftung durch die Nerven, wie ein elektrischer Schlag, so wäre nicht abzusehen, warum die Thiere nicht sollten getödtet worden seyn, wenigstens nach der Theorie Hauff's, welche in Beziehung auf die Ernährung, das Wachsthum und das ganze Leben des Fötus dem Nervensystem der Mutter die Hauptrolle ertheilt und consequenter Weise ertheilen muss.

Freilich glauben noch heute sehr viele Aerzte an eine unmittelbare Wirkung der Arzneien und Gifte und insbesondere der Narcotica auf die Nerven, obgleich schon Fontana vor einem halben Jahrhundert (S. F. Fontana, Beobachtungen und Versuche über die Natur des thierischen Körpers u. s. w. Aus dem Italienischen von Hebenstreit) durch eine Menge von Versuchen auf's Bestimmteste erwiesen hat, dass Viperngift, Tikuna, Kirschlorbeer,

Opium in keiner Weise unmittelbar auf das Nervensystem, sondern allein auf das Blut wirken, das Blut und durch das Blut erst das Nervensystem vergiften. Es ist Zeit, das so vielfach bestätigte Resultat der Versuche dieses ausgezeichneten Naturforschers anzuerkennen. Ich kann nicht umhin, folgende Aeusserung Fontanas hieher zu setzen. „Meine Versuche, sagt derselbe in der Abhandlung „Versuche über die Wirkungen des Mohnsafts," sollen die unmittelbare Wirkung des Mohnsafts auf die Nerven widerlegen und dessen unmittelbare Wirkung auf das Blut bestätigen; und ich bekümmere mich dabei wenig um die Hypothesen, welche man vielleicht ausdenken könnte, um verjährte Vorurtheile mit meinen Versuchen zu vereinbaren. Blos wünsche ich den Aerzten hiemit Anleitung zu deutlicheren und zuverlässigeren Theorien über die Wirkung des Mohnsafts, als man bis jetzt gehabt hat, gegeben zu haben. Nur mag man dabei alle zur Gewohnheit gewordenen Meinungen und Hypothesen aus den Augen setzen, bei denen man zwar die Wahrheit unläugbarer Thatsachen und Erfahrungen zugesteht, aber nur allzuoft die zunächst daher abgeleiteten Folgerungen, wären sie auch noch so bündig, nicht gelten lassen will. Freilich ist eine solche Unparteilichkeit etwas Schweres, weil immer die Liebe zu unsern Meinungen mit unserer Eigenliebe in Eins zusammenfliesst und die Entsagung von ersteren uns gleichsam das Geständniss unserer Unwissenheit abzudringen scheint."

Ueber die Wirkung anderer Gifte und Arzneistoffe auf das Blut, und ihre Nachweisung in demselben durch die Chemie bitte ich meine „Untersuchungen 1. Theil" zu vergleichen. Hauff äussert sich hierüber in seinen „kritischen Bemerkungen" weiter nicht und bemerkt nur, dass manche Arzneimittel in den Blutstrom eingespritzt mehr chemisch oder mechanisch wirken, worin wir ihm voll-

kommen Recht geben. Magendie hat hierüber ganz interessante Versuche angestellt, und durch sie gezeigt, wie viel von den mechanischen und chemischen Verhältnissen des Blutes, von seiner Dicke und Viscosität, von seiner Neigung zu gerinnen u. s. w. abhängt. S. Vorlesungen über die physikalischen Erscheinungen des Lebens. Aus dem Französischen von Baswitz 1. und 2. Band.

Auf eine ganz ähnliche Art, wie unmittelbar in den Blutstrom eingespritzt, wirken die Arzneien und Gifte in den Magen gebracht, nur erfolgt die Wirkung langsamer. Beispiele sind der Weingeist, das Opium, und ohne Zweifel alle Narcotica. Die Rhabarber erregt Purgiren, der Brechweinstein Brechen, ob sie in den Magen gebracht oder in das Blut eingespritzt oder wie bei der endermatischen Methode, auf das nakte blutreiche Corium gebracht werden, zum Beweise, wie wenig selbst diese Mittel durch unmittelbare Reizung der Organe samt ihren Nerven, auf welche sie applicirt werden, ihre eigenthümlichen Wirkungen hervorbringen. Säuren machen das Blut gerinnen und verursachen auf diese Weise den Tod eines Thieres, dem man nur eine geringe Menge einer stärkeren Säure in die Venen spritzt. Magendie spritzte einem Hund eine Drachme verdünnter Schwefelsäure in die Kehlvene. Einige Sekunden darauf waren schon alle Lebensfunktionen zugleich aufgehoben. Zwei oder drei krampfhafte Zuckungen, und sogleich erlosch das Leben. So schnell tödten Substanzen das Blut und durch das Blut, die nicht einmal zu den Giften gezählt werden. „Dieser Versuch, setzt Magendie hinzu, schon an und für sich lehrreich, wird durch seine mögliche Anwendung auf die Therapie noch lehrreicher. Wenn Sie die schwelelsaure Limonade verschreiben, so bringen sie einen Stoff in den Körper, der auf die Bestandtheile des Blutes wirken muss u. s. w.“ Und was lehrt die Therapie? Dass die Säuren wirklich contrahirend

auf das Blut, die Muskel und andere blutreiche organische Gewebe wirken, daher werden sie im Scorblut, im Faulfieber, im Hospitalbrand u. s. f. innerlich und äusserlich mit Vortheil angewandt. Die Blausäure kann in dieser Beziehung freilich nicht mit den übrigen Säuren zusammengestellt werden, sie macht auch das Blut nicht gerinnen, sondern verwandelt es in einen schmierigen Brei. Die Art ihrer Wirkung auf das Blut ist noch nicht erforscht. Was von den direkten Giften, d. h. von denen Substanzen, die ohne Aufreizung lähmen, ohne Reaktion tödten, überhaupt gilt. Wenn ich demungeachtet aus dem äusseren Ansehen des Bluts nach Vergiftungen mit Blausäure auf eine überdiess durch manche Beobachtungen am Krankenbett bestätigte auflösende Wirkung derselben auf das Blut vermuthete, so muss ich mir gefallen lassen, wenn diess Hauff einen Fehlschuss nennt, doch kann er es nicht beweisen, dass es einer ist. Es kommt nur darauf an, was man unter Auflösen versteht. Ich wollte nur sagen: da die Blausäure dem Ansehen des Blutes in Vergiftungsfällen nach die Gerinnungsfähigkeit des Blutes hindert, so möge seine Wirkung gegen Stockungen im Pfortadersystem darauf beruhen, dass sie ebenfalls die Gerinnungsfähigheit und erhöhte Plasticität des Blutes verringere, und damit gewisse Uebel hebe, die ihren Heerd im Unterleib, in der Bildungsstätte des Blutes haben, die unter dem gemeinsamen Namen Stockungen im Pfortadersystem laufen, und die man wohl auch aktive, entzündliche Hämorrhoiden genannt; denn gegen passive Stockungen dieser Art, wo sich das Blut der Dissolution, der Auflösung nähert und schon von selbst an seiner Gerinnungsfähigkeit Einbusse gelitten hat, wird es Niemand einfallen, ein die ganze Lebensthätigkeit des Blutes und so fort auch der Nerven und aller Organe so sehr deprimirendes, direkt lähmendes Mittel anzuwenden. Natürlich

entsteht, wann die Blutsäure nicht tödtlich wirkt, nicht sogleich jener schmierige, gleichförmig flüssige Zustand des Blutes, wie man es in Leichen nach Vergiftungen findet, sondern nur eben die erste Annäherung an denselben, d. h. eine verminderte Gerinnungsfähigkeit. Wenn Hauff anführt, die Salpetersäure wirke bekanntlich gegen dieselben Stockungen, so möchte ich diess bezweifeln. Die Salpetersäure wirkt vielmehr nur heilsam gegen passive Stockungen, gegen Stockungen, die mit beginnender Dissolution einhergehen, gegen einen dem putriden sich nähernden Zustand des Bluts, und diess ist wohl die Ursache, warum sie gegen veraltete, mit Merkurialkachexie verbundene syphilitische Uebel von mehreren Aerzten mit vielem Nutzen angewendet worden ist. Es ist übrigens bekannt, dass dieses Mittel sehr vorsichtig und nur vorübergehend angewendet werden darf, da es in stärkeren Dosen und längere Zeit fort angewendet sehr nachtheilig wirkt und die ganze Vegetationsthätigkeit untergräbt, und in diesem Endresultat der Wirkung besteht wohl die ganze Aehnlichkeit der Wirkung der Blausäure und der Salpetersäure auf das Blut und den ganzen Organismus.

Ferner, wenn ich sage, die in der Cholera in das Blut eingespritzten Salzauflösungen möchten wohl günstig wirken, indem sie dem Blute unmittelbar seine Salze und sein Wasser, und damit seine Flüssigkeit wieder geben, wenn nicht die Vitalität des Blutes so tief gesunken wäre, und um dieser, wann es möglich, aufzuhelfen, die Anwendung analeptischer Mittel, ebenfalls in Einspritzungen in die Venen, oder auch in den Magen gebracht, mit der Anwendung der Salzauflösungen zu verbinden rathe, so ist das allerdings ein Zugeständniss zu Gunsten der Vitalität, und ich wollte die Ansicht zurückweisen, dass der Organismus ein chemisches Laboratorium sey. Allein keineswegs gestehe ich dadurch indirekte ein, wie Hauff

meint, dass das Wesentliche und Primitive des Krankheitsprocesses bei der Cholera im Nervensysteme zu suchen sey, denn nicht ich, sondern nur die Nervenpathologen glauben, „dass die analeptische Methode sich blos mit dem Nervensystem in Relation setzen lasse.“ „Auch ist nicht zu läugnen, fährt Hauff fort, dass unter den vielen verschiedenen Heilmethoden, welche man gegen dieses Ungeheuer schon in Gebrauch gezogen, doch diejenige, welche durch Nervenumstimmung (ein in der Nervenpathologie vielgebrauchtes Wort, das viele Begriffe und also keinen bestimmten in sich schliesst) wirkt und vorzugsweise auf der Reichung der Ipecacuanha beruht, so wie die analeptische und sedative (diese beiden sind doch wohl entgegengesetzt!) Opium im Ganzen genommen als die wirksamsten gezeigt haben. „Opium mehercle non sedat.“ Das hat Nichts so sehr bewiesen, als gerade die Anwendung dieses Mittels gegen die Cholera. Die Anwendung des Opiums gegen die Cholera hat wohl viele Opfer fortgenommen, wie zu den Zeiten des seligen Browinanismus, und so ist es freilich auch wieder richtig. „Opium mehercle sedat!“ Ist der Aderlass, von dem Handschuch und Dieterich in München entschieden die besten Resultate erhielten, ein nervenumstimmendes, analeptisches oder sedatives Mittel? Doch — gestehen wir, dass unser Wissen Stückwerk ist.

Die Mineralsäuren sollen nur dann gut gegen den Typhus wirken, wenn zugleich Nervina mit ihnen gegeben werden. Mag seyn, dass es Epidemien und einzelne Fälle gibt, die von vorn herein mit einem Status putridus und gänzlicher Prostration der Kräfte ohne hinreichende Reaktion verbunden sind, und diese mögen Serpentaria, Camphor u. s. w. mit oder ohne Säuren erfordern, mir sind solche Fälle noch nicht vorgekommen. Die Anwendung der sogenannten Nervina, besonders der stärkeren

flüchtigen Reizmittel, taugt wenigstens gegen den in unsern Gegenden vorkommenden Alidominaltyphus gar nichts, und diess scheint auch in den meisten andern Gegenden und Ländern der Fall zu seyn. Diese Mittel schaden, indem sie eine heftigere Aufregung des Blut- und Nervensystems bewirken, als schon vorhanden ist. Daher sprechen sich jetzt auch die meisten Aerzte im Allgemeinen gegen ihre Anwendung aus und geben entweder Nichts, oder blose Emulsionen, in Rücksicht auf die Diarrhöe, d. h. so viel als Nichts, und reguliren nur das diätetische Regime, was auch von der grössten Wichtigkeit ist. Dieses Regime aber ist antiphlogistischer Art. Andere, im Ganzen vom richtigen Gesichtspunkt ausgehend, wandten Brech- und Abführmittel an, allein die gewöhnlichen Brech- und Abführmittel leeren aus, ohne eine genügende Sekretion der Stoffe aus dem Blute, durch welche allein dasselbe restituirt wird, nämlich eine genügende Sekretion galliger Stoffe zu veranlassen; sie greifen nicht tief genug. Es gibt aber ein Mittel oder vielmehr eine Methode, welche die Reinigung des Blutes im Abdominaltyphus, dessen Natur einzig vom humoralpathologischen Standpunkt aus einigermaasen begriffen werden kann, durch starke Gallenausscheidung zu bewirken im Stande ist, ich meine die Anwendung einiger grossen, in Zwischenräumen von 24 Stunden gleich im ersten Beginn der Krankheit gereichten, Gaben von Calomel. Allerdings ein gefährliches Mittel in der Hand eines, der weder die Krankheit kennt, die er vor sich hat, noch die Wirkungsart des Mittels, das er anwendet. Bekanntlich haben Lesser und Wolff die grossen Dosen von Calomel gegen den Abdominaltyphus zuerst in Teutschland eingeführt, allein ich kann mich eigentlich nur auf die vielfältigen Beobachtungen meines Freundes des Hospitalarztes Dr. Sicherer in Heilbronn und meine eigenen berufen, weil wir nicht zugleich die Aderlässe

anwendeten und auch das Calomel nur im ersten, nicht im zweiten Stadium gegeben haben. Nach unsern übereinstimmenden Beobachtungen wird durch die genannte Methode der Typhus nicht selten wirklich abgeschnitten, immer abgekürzt, und milder gemacht, was nur unter ganz besondern Umständen, bei besonderen Complicationen nicht der Fall ist. Gewiss ist, dass wir beide mit derselben ein sehr günstiges Sterblichkeitsverhältniss erlangt haben. Doch freilich, diese wichtige Sache muss noch genauer erörtert und vielseitiger geprüft werden, und diess veranlasste mich auch, sie zum Gegenstand eines Vortrags in der medicinischen Sektion der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Freiburg zu machen, auf welchen ich den Leser verweise, der diese Abschweifung mit der Wichtigkeit des Gegenstandes und meinem Interesse für denselben entschuldigen möge.

Eine genaue Einsicht in die Veränderungen, welche der Aderlass in der Cirkulation und in der Beschaffenheit des Blutes hervorbringt, müsste der Therapie unendlich förderlich seyn.

Genug, um der Nervenpathologie nochmals zu beweisen, dass die Arzneien und Gifte fast immer zunächst auf das Blut wirken und dieses auf irgend eine Weise, freilich nicht immer genau nachweisbare, Art verändern, und dass dann das Nervensystem erst vom Blute aus und durch dasselbe mehr oder weniger alterirt wird. Will man diejenigen Mittel, welche vom Blute aus das Nervensystem excitiren, Nervina, und diejenigen, die es betäuben und unterdrücken, Narcotica nennen, und unter Gift im engeren Sinne diejenigen verstehen, welche zuerst das Blut und dann die Nerven direkt lähmen, wie die Blausäure, so habe ich nichts dagegen. Dass aber die Ansicht von der primären Wirkung der Arzneien auf das Blut nicht nur theoretisch nothwendig, sondern für die Praxis

unmittelbar von grosser Wichtigkeit sey, geht ebenfalls schon aus den wenigen therapeutischen Andeutungen hervor, die ich hier und in meinen Untersuchungen gegeben habe. Jeder Arzt, der etwas denkt, bildet sich, wenn er auch reiner Empiriker seyn wollte, unwillkürlich aus der Praxis eine Theorie, und trägt die Theorie, die er sich gemacht, wieder auf die Praxis über. Häufig veranlasst ihn ja allein die Theorie, ein Mittel, eine Methode versuchsweise anzuwenden. War es wohl nicht auch Theorie, die den Herrn Dr. Hauff veranlasste, die homöopathischen Heilmittel zu versuchen? Doch dem sey, wie ihm wolle, er hat sie versucht, ihre grossen Heilkräfte bewährt gefunden, und benützt nun seine vielfältigen Beobachtungen darüber zu mächtiger Unterstützung seiner Theorie von den unmittelbaren Wirkungen der Arzneien auf die Nerven. Hören wir ihn selbst. „Ausser allem bisher Angeführten aber muss hier, wo von den Wirkungen der Arzneien und Gifte die Rede ist, darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Wirkungen einer ganzen Klasse sehr kräftiger Arzneimittel gar nicht anders gedacht werden können, als dass durch sie auf das Nervensystem unmittelbar und primär ein eigenthümlicher Eindruck gemacht werde, der sich dann von ihm aus auf Bereitung und Mischung des Blutes, auf Sekretion und Excretion weiter erstreckt, nämlich die Wirkungen der homöopathischen Heilmittel. Die Dosis, welche hier, auch in den sogenannten niederen Verdünnungen, dem Organismus einverleibt wird, ist eine so geringe und das Heilmittel selbst oft so wenig indifferent (soll wohl heissen different?) und giftartig (z. B. die verschiedenen Kalkpräparate, das Lycopodium u. s. f.), dass eine unmittelbare Wirkung derselben auf die Blutmasse gar nicht angenommen werden kann, indem nur das Nervensystem auf so feine fast imponderable Reize zu reagiren im Stande ist (denn mit den Contagien können sie nicht

verglichen werden). Und dennoch heben diese Mittel sehr oft (also doch nicht immer!) die heftigsten Schmerzen und Krämpfe oft plötzlich, beschwichtigen den stärksten Fiebersturm oft sehr schnell, und heilen eingewurzelte Dyskrasien, chronische Exantheme u. s. f. eben so sicher.“ Ich zweifle durchaus nicht daran, dass Hauff, wie er uns versichert, an die wundervollen Wirkungen einer homöopathischen Dosis von Lycopodium, kohlensaurem Kalk u. s. f. glaubt; der Glaube ist übrigens etwas rein Subjektives, und so wird mir mein Freund Hauff nicht übel nehmen, wenn ich nicht daran glaube. Auf eine Widerlegung der Homöopathie lasse ich mich überhaupt nicht ein, und am allerwenigsten wäre hier der Ort dazu. Nun aber, was will Hauff damit beweisen? Dass es eine ganze Klasse von Arzneien gebe, deren Wirkung, weil sie in so ganz kleinen Gaben wirken, und helfen, (also kann ohne Zweifel, um die Beispiele Hauff's beizubehalten, eine homöopathische Gabe von Lycopodium, von einem Kalkpräparat u. s. f. am unrechten Orte angewandt auch mächtig schaden?) nicht auf's Blut, sondern allein auf's Nervensystem gehen kann. Ich könnte hingegen eine Stelle von Fontana anführen, der freilich keine Ahnung hatte von der Homöopathie, „dieser trüben dunkeln Nacht, diesem Zurücksinken in die träumende Kindlichkeit des Embryonenlebens der Wissenschaft.“ Fontana sagt nämlich (am a. Orte S. 255. f.), die schnelle Wirkung des Mohnsaftes und die unmerkliche Verminderung seines Gewichts, indem er wirke, könne den Folgerungen, die sich aus seinen Versuchen ziehen lassen, nicht entgegenstehen. Er habe erwiesen, dass das Viperngift, das Tikunagift und das Kirschlorbeerwasser, wenn man dieselben auch in sehr geringer Menge in die Drosselader einspritze, augenblicklich tödten, und dass die Wirkung dieser Gifte blos auf's Blut, nicht auf die Nerven sich erstrecke. Ja auch Vitriolöl, selbst Baumöl

und viele andere unschädliche Dinge in die Adern gespritzt, tödten plötzlich unter Erregung der heftigsten Zuckungen. Dann fährt er fort. „Es darf auch nicht sehr befremden, wenn verschiedene Dinge in sehr kleinen Quantitäten die gewaltigsten Zerrüttungen in der thierischen Maschine anrichten können, da überhaupt die Wirksamkeit der Körper, besonders der Gifte und Arzneimittel, auf unendlich kleine Massen eingeschränkt ist. Man kann auch überdiess nicht wohl begreifen, wie eine Kraft, ohne auf das Blut zu wirken, die gewaltsamsten Veränderungen in den Nerven sollte hervorbringen können, da $^1/_{1000}$ eines Grans Viperngift einen Vogel, mit dessen Blut es vermischt wird, tödten kann, und der in diesem Tausendtheil enthaltene eigentlich wirksame Bestandtheil vielleicht kaum $^1/_{1000}$ desselben ausmacht." Das sind freilich noch lange keine homöopathischen Verdünnungen, und überdiess handelt es sich hier von den stärksten Giften, nicht von Lycopodium und Calcaria! Doch lassen wir diesen Windmühlenkampf.

IV.

Wir kommen zu dem pathologischen Beweis, dass viele, ja die meisten und wichtigsten Krankheiten im Blute wurzeln. Nach dem Schlusssatz „dass im gesunden, wie im kranken Zustande des Lebens das Nervensystem überall voranzustellen sey, und alle Thätigkeit zuerst von ihm ausgehe" (a. a. O. S. 94), müsste Hauff die Existenz primärer Krankheiten der Säfte durchaus läugnen.

Gleichwohl bezeichnet er als solche „die Wirkungen der meisten Gifte, die Aufnahme des Eiters und fauler thierischer Stoffe in das Blut, gewisse Formen von Phlebitis und Hospitalbrand, die Wasserscheu, die schwarze Blatter, die Syphilis, die Krätze und andere chronische

Exantheme, sofern sie durch Ansteckung entstehen, so wie alle diejenigen Krankheiten, welche durch künstliche Uebertragung eines Contagiums auf das Blut selbst durch Impfung entstehen.“ Nicht als primäre Krankheiten lässt er gelten Alles, was ich unter die Begriffe erhöhte Arteriosität, erhöhte Venosität, Leckophlegmacie gestellt habe, namentlich nicht den Typhus, nicht die Chlorose, den Gastricismus, den rheumatischen Process u. s. f.

Den Giften nahe stehen hinsichtlich der Art der Wirkung auf den Organismus Miasmen und Contagien. Hauff gibt zu, dass alle Miasmen und auch die Contagien, ausgenommen die, welche nur durch unmittelbaren Contakt zur Wirksamkeit gelangen, mittelst der geathmeten Luft in den Körper eingehen. Sie sollen aber auf diese Weise, wie die Luft selbst (S. oben), nicht mit dem Blute, sondern mit den häutigen Entfaltungen des Lungenorgans in unmittelbare Berührung kommen, und daselbst die nahe dem Gehirn liegenden und das Gehirnsystem mit dem Gangliensystem verbindenden Nerven anstecken. Was das Physiologische betrifft, auf welches sich diese Ansicht stützt, so verweise ich auf das, was ich oben hierüber gesagt habe. Das Pathologische betreffend, so erlaube ich mir, Herrn Dr. Hauff's Bemerkungen folgende gegenüber zu stellen.

Die schnell tödtliche Wirkung einiger Miasmen und Contagien ähnlich den Wirkungen der Blausäure oder einer deleteren Gasart, beweist mehr für unmittelbare Wirkung derselben auf das Blut, als dagegen, wie ich bereits dargethan zu haben glaube. Die dynamische Wirkung soll auf die Nerven, die materielle auf das Blut gehen. Immer diese Trennung des Dynamischen und Materiellen, und doch sind Dynamis und Materie gar nicht zu trennen. Was ist eine Materie ohne Dynamis? Ein Ding, das gar nicht existirt, und als existirend gar nicht gedacht werden

kann. Das Blut ist so gut dynamisch als das Nervensystem, und dieses so gut materiell als das Blut. Der Unterschied aber des Blutes und der Nerven in den Beziehungen, die hier in Betracht kommen, ist der, dass nur das Blut eine elastische oder tropfbare Flüssigkeit aufzusaugen im Stande ist, die Nerven nicht, und also kann eine Infektion, eine Ansteckung nur in dem Blute und durch dasselbe Statt finden, nicht durch die Nerven. Auf die Nerven kann wohl ein Eindruck durch das eingeathmete Miasma oder Contagium gemacht werden, den sie zum Gehirn leiten, aber inficirt kann allein das Blut werden. Dieses erleidet hernach Veränderungen, welche von den Nerven empfunden werden, krankhafte Thätigkeiten in denselben hervorrufen, sie zerrütten, tödten. Ist die Blutmasse inficirt, so kommt sie in Aufregung, sie reagirt gegen das ihr aufgedrungene fremdartige Element, um es wieder auszustossen. Es entsteht eine Art von Gährung, durch welche das Blut sich reinigt, indem das niedergeschlagene Ferment eliminirt wird. Dieses Ferment ist bei den Contagien fähig, das Blut eines andern Individuums wieder auf dieselbe Art in Gährung zu versetzen, und das Produkt ist wieder das gleiche Ferment. Es findet also hier ein förmlicher Zeugungsprocess Statt, wie er allein im Blute Statt finden kann. Der Nerve zeugt nicht und in ihm wird nicht gezeugt, der ganze Zeugungsprocess, die ganze Plasticität liegt ja im Blute, eben so im kranken, wie im gesunden Zustande. Dass aber das Zeugungsgeschäft des Blutes nicht ohne Einfluss des die Thätigkeiten aller Organe und auch des Blutes leitenden und ordnenden Nervensystems geschehen kann, versteht sich wohl von selbst, denn wir reden nicht vom Blute für sich gedacht, sondern vom Blute des Organismus. Dass so viele Miasmen und Contagien durch die Luftwege anstecken, verdanken sie ihrer Flüchtigkeit, vermöge welcher sie sich auf geringere oder grössere Entfernungen

der Luft mittheilen; dieselben Miasmen und Contagien stecken aber auch auf andere Weise an, so bald sie auf Wunden einwirken oder unmittelbar in den Blutstrom gebracht werden. So wirkt das Typhuscontagium in Spitälern auf Verwundete fast nur auf die Weise, dass es von der offenen gefäss- und blutreichen Wundstelle aufgenommen, zuerst als örtliche Krankheit erscheint und den Hospitalbrand darstellt. Bei Kindbetterinnen wirkt dasselbe Contagium zuerst auf die wunde innere Fläche der Genitalien und der Typhus tritt auf als asthenische typhose Entzündung des Uterus, von wo aus dann die ganze Blutmasse inficirt wird. Auf dieselbe Weise theilt sich den Kindbetterinnen nach den Beobachtungen Malfatti's und Anderer der Scharlach mit. Dass Kindbetterinnen überhaupt als Verwundete zu betrachten sind, und dass die wunde Fläche der Gebärmutter sehr geeignet ist, verschiedene Miasmen und Contagien durch Resorption aufzunehmen, hat Eisenmann in seiner Schrift, „Die Wundfieber und die Kindbettfieber, Erlangen 1837," umständlich dargethan. Injektionen von fauligen Lochien in den Uterus von Thieren unmittelbar nach der Geburt eingespritzt, veranlassen einen tödtlichen Typhus derselben, gerade so wie wenn sie in die Venen eingespritzt werden. Den tödtlichen Einfluss der Einführung fauliger thierischer Stoffe überhaupt in den Blutstrom haben die interessanten Versuche von Gaspard und Magendie erwiesen. Magendie sah, dass nach Einspritzung einiger Tropfen Wasser, in dem man Stücke von faulem Fleisch macerirt hatte, in die Venen eines Thiers alle Zeichen des auf der Küste von Amerika so häufigen epidemischen Fiebers entstanden. „Die Thiere verfallen darnach in eine grosse Unruhe, bekommen Fieber, fressen nicht mehr. An allen Stellen tritt das Blut aus den Gefässen, und bildet, indem es sich unter die Haut ergiesst, blaue, den Petechien unseres typhosen Fiebers ähnliche

Flecke. Auch auf die innere Magenfläche wird das Blut ergossen, und erzeugt jenes schwarze Erbrechen, welches ein so ominöses Zeichen in dieser Krankheit ist.“ S. a. andern Orte 1. Theil S. 84, S. 86. Ueberall wo sich das gelbe Fieber entwickelt, lässt sich eine Verunreinigung der Luft durch Entwicklung fauler thierischer Luft aus Sümpfen u. s. f. nachweisen. Der Unterschied ist nur, dass die faule thierische Materie in dem einen Fall durch die Luftwege mit dem Blute in Berührung kommt, in dem andern unmittelbar in den Blutstrom eingeführt wird. Im letzteren Falle folgen sich natürlich die Krankheitszufälle schneller und der Tod beschliesst sie bälder. Die Impfung beweist, dass es im Wesentlichen dasselbe ist, ob ein Contagium in den Lungen in's Blut kommt, oder an irgend einer Stelle unter der Oberhaut, von welcher aus dasselbe aufgenommen wird, nur bleibt die Krankheit bei der Impfung einige Zeit eine örtliche, weil nicht sogleich die ganze Blutmasse inficirt wird, und das Gift ist schon einigermaasen animalisirt, ehe alles Blut angesteckt ist, woraus sich der Vortheil der Impfung und der leichtere Verlauf der Krankheit bei derselben erklärt. Das Milzbrandgift ist nicht flüchtiger Art und wird nicht anders in den Organismus aufgenommen, als durch (freilich unfreiwillige) Impfung. Dieses Gift ist aber so mächtig, dass es, obwohl zuerst örtlich, keine Art von Assimilation erleidet ehe alles Blut angesteckt wird und fast in allen Fällen tödtet, wo es nicht sogleich örtlich zerstört wird. Die Therapie besteht hier einzig darin, das Gift sogleich örtlich zu zerstören und seine örtlichen Einwirkungen aufzuheben, ehe es Zeit gehabt, sich der gesammten Blutmasse mitzutheilten Sowie es der ganzen Blutmasse mitgetheilt ist, so verlauft die Vergiftung als das bösartigste Typhus- oder vielmehr Faulfieber. Bei den Thieren, bei welchen sich der Krankheitsprocess ursprünglich entwickelt, fehlt natürlich

dieses erste Stadium, das Stadium der örtlichen Infektion, der Process tritt sogleich als höchst akute Verderbniss der ganzen Blutmasse auf und der Tod erfolgt in sehr vielen Fällen fast ehe diese Verderbniss in den Organen sich reflektiren konnte. „So fallen nicht selten im Milzbrandfieber die am gesundesten scheinenden Thiere ohne alle vorläufige Zeichen vorhandener Krankheit plötzlich vor der Krippe, beim Fressen auf der Waide, am Pfluge nieder und geben unter beschwerlichem Athmen, krampfhaften Zuckungen und aus dem Maule geflossenem blutigem Schaume in wenigen Augenblicken das Leben auf.“ Vergleiche Spitta de sanguinis dignitate in pathologia restituenda S. 35. Im vergangenen Frühjahr und Sommer herrschte hier und in der Umgegend der Milzbrand unter den Schweinen. Andere Hausthiere wurden nicht befallen. Alle, die befallen wurden, krepirten meist nach 12 Stunden, mehrere 6 Stunden, nachdem sich das erste Symptom von Krankheit, nämlich mangelnde Fresslust, bei ihnen gezeigt hatte. Sie fielen, grunzten, wenn man sie anrührte, stunden auf und liessen dabei den Kopf hängen, und legten sich wieder. Sie athmeten schwer, fühlten sich am Bauche kühl, ja kalt an, derselbe war lividroth, aufgetrieben, der Puls schlug schnell und stark bis kurze Zeit vor dem Tode, wo er elend wurde, bis er verschwand. Einige Sektionen, die gemacht wurden, zeigten alles Blut ganz schwarz, dünn, nirgends geronnen, Lungen und Herz anscheinend gesund, auf der Schleimhaut der Luftröhre, wie auch auf der innern Fläche der dünnen Gedärme tiefrothe Flecken, Leber und Milz entfärbt, breiweich, letzteres Organ überdiess auf der Oberfläche bedeckt mit kleinen Brandbläschen mit schwarzem Blute gefüllt. Wollen wir weitere Beweise, dass diese Thiere an einer Verderbniss des Blutes, an einer Gangraena intra sanguinem zu Grunde gegangen sind? Alle Analogie spricht dafür,

dass Menschen, die an grossen Seuchen plötzlich sterben, „quasi fulmine tacti," auf dieselbe Art ihr Leben einbüssen, und dass der Ausspruch Huxham's richtig ist: „Pestilentiales vapores subito sanguinis destruunt crasin."

Wenn man in den Leichen der an typhösen Fieber u. s. f. Gestorbenen keine Veränderung der Nerven findet, so ist das allerdings noch kein Beweis, dass sie nicht überhaupt krank gewesen. Auch lehrt ja der Augenschein, dass sie allerdings krank waren. Hätte aber das Kontagium zuerst nicht auf das Blut, sondern auf die Nerven eingewirkt, und wäre der Krankheitsprocess in ihnen zur Ausbildung gekommen, so müsste man doch in ihnen, in dem materiellen Substrat des — supponirten — Nervenfluidums, doch — auch irgend eine namhafte Veränderung finden, aber man findet solche nach dem gültigen Zeugniss Pommers und vieler Anderer nicht. Wenn sich die Angabe Buzorinis bestätigt, dass das Gehirn der am Typhus Gestorbenen specifisch schwerer ist, als das gesunde, so ist das ohne Zweifel Folge der stärkeren Durchdringung desselben von Blut, entsprechend den Symptomen von Congestion gegen das Gehirn, die man im Leben beobachtete. In der Hirnentzündung findet man auch desswegen, wie Hauff anführt, das Gewicht noch schwerer. „Die Rostocker Aerzte fanden die medulla oblongata und den Pons Varoli bei Choleraleichen nicht selten fester als gewöhnlich und von Blut durchdrungen." Vielleicht nur mechanische Senkung des Blutes in diese Theile nach dem Tode.

Wenn ferner Hauff die Immunität für ein Contagium bei guter Disposition des Nervensystems, Furchtlosigkeit u. s. f. in Anspruch nimmt, so ist diess allerdings ein sehr zu beachtender Umstand. Hingegen spricht das nicht für primäre Affektion des Nervensystems, sondern beweist nur, dass Infektion des Bluts bei gutem Zustand des Nervensystems und also kräftigem Leben überhaupt

weniger möglich ist. Vitalitätsschwäche des Nervensystems, des Regulators der Lebensfunktionen, muss gewiss einen Einfluss haben auf die Möglichkeit und Stärke der Infektion des Blutes. Ist hingegen das Gift, das mit dem Blute in Berührung kommt, sehr mächtig, so überwindet es dessen Vitalität sammt der des Nervensystems bei dem besten und harmonischsten Lebenszustand beider Systeme. Das Blut kommt ja auch sonst mit manchem Differenten in Berührung und weist es zurück ohne dagegen zu reagiren, warum sollte diess nicht auch mit weniger intensen Contagien der Fall seyn? Wer einmal die Variola durchgemacht hat, der wird nicht leicht mehr von dem Contagium derselben affizirt und infizirt, das Blut weist es zurück so oft dasselbe und so viel auch davon mit ihm in Berührung käme. Die Ansteckung ist ja kein chemischer Vorgang, der nothwendig allemal sich ereignen müsste, wenn Blut und Contagium zusammentreten, sondern ein vitaler, also ein solcher, der eben so wohl von den Gesetzen des Lebens und der jedesmaligen ganzen Vitalität des Individuums als von der Natur und Stärke des einwirkenden Contagiums abhängt.

Betrachten wir den Typhus und speciell den jetzt so häufig vorkommenden Abdominaltyphus näher. Ueberblicken wir die Erscheinungen und den Verlauf der unter dem Namen Abdominaltyphus bekannten Krankheit, so erkennen wir zuerst unzweideutige Zeichen einer allmählig sich steigernden Affektion des Organismus in seiner bildenden Thätigkeit, ein Darniederliegen der Ernährung, ein unvollkommenes Athmen, eine geringere Wärmeerzeugung, leichte Fieberbewegungen, sodann ausserordentliche Abgeschlagenheit, Schlaflosigkeit, Zittern, Benommenheit des Kopfes, oder Kopf- und Rückenschmerz, zuweilen auch reissende Schmerzen in den Extremitäten, besonders den untern, hierauf Unregelmässigkeit aller Sekretionen, Verstopfung

oder Diarrhöe, welche mit der zunehmenden Krankheit fast immer auftritt, ein grösseres Verfallen der schon von Anfang an verstörten Gesichtszüge, heftigeres Fieber, grosse beissende Hitze, grossen Durst, Trockenheit des ganzen Körpers, in einzelnen Fällen Petechien, Blutflüsse, und mit diesen Symptomen in gleichem Verhältniss zunehmend eine immer grössere Umnachtung der Funktionen des Gehirnnervensystems mit mehr oder weniger vorübergehender, geringerer oder heftigerer Aufregung desselben, sichtbar in Folge von starkem Andrang und auch wohl gehindertem Rückfluss des Blutes. Je mehr der Abdominaltyphus aus dem Gastricismus heraus sich entwickelt und mit den Symptomen des letzteren verläuft, desto leichter ist im Allgemeinen die Krankheit, desto kürzer dauert sie, und desto weniger kommt die Nervenaffektion zur Erscheinung. Ein Brechmittel im Anfang gegeben, leistet unter diesen Umständen die besten Dienste, macht die Krankheit milder und ist selbst im Stande, sie in ihrer weiteren Entwicklung aufzuhalten. Dass der Typhus abdominalis häufig untermischt mit gastrischen und sogenannten gastrisch-nervösen Fiebern vorkommt, ist bekannt. Vollkommen ausgebildet verläuft er freilich nicht mit den Zeichen des Gastricismus, die Zunge ist nicht belegt, es ist keine Turgescenz von Galle oder Schleim nach oben oder unten vorhanden, doch klagen die Kranken fast immer über bittern Geschmack. Die Elemente der Galle und des Schleims liegen im Blute und gelingt es der Kunst, die geeignete Sekretion und Exkretion zu bewirken (S. oben), so geht die Krankheit in der Regel fast ebenso gut vorüber, als wenn die Heilkraft der Natur selbst sie veranstaltet hat, d. h., das typhöse Stadium entwickelt sich entweder gar nicht oder wenigstens nicht in dem Grade, wie wann die Krankheit gar nicht oder falsch (besonders mit Reizmitteln) behandelt worden ist. Das Blut findet man eben-

sowohl in den Leichen, als aus der Ader gelassen, und in letzerem Falle schon zu einer Zeit, wo die Krankheit noch nicht die grössten Fortschritte gemacht hat, merklich verändert, nämlich bedeutend dunkler als im gesunden Zustande, dünner und dabei weniger gerinnbar, Serum und Blutkuchen scheiden sich nur unvollkommen von einander, so dass eben so wohl der Blutkuchen noch von einer grösseren Menge Serum durchdrungen ist, als letzteres noch Cruortheile enthält. So wurde das Blut konstant angetroffen von Pommer (Beiträge zur Natur- und Heilkunde), Heusinger, Stannius, Puchelt, Lund Bang (Heidelberger medic. Annalen 2 Bd. 3. Heft), Magendie; eben so fanden es in einer neuerlich im Canton Zürich vorgenommenen Epidemie schweitzerische Aerzte, welche dieselbe beobachtet, durchgängig. Dr. Ruegg, der Berichterstatter über diese Epidemie, vermuthet, das Blut der an Typhus abdominalis Leidenden und Verstorbenen möchte blausaures Ammonium enthalten, allein diess ist weder erwiesen noch wahrscheinlich, ein solcher Chemismus kann im Leben nicht wohl Platz greifen. Ganz ähnlich dem aus der Ader gelassenen und in den Leichen gefundenen Blute verhält sich das während des Verlaufs der Krankheit auf verschiedenen Wegen ausgesonderte Blut, nämlich es ist dünn, schwarz, gerinnt nicht, oder nur sehr unvollkommen. Organe, die im Leben Congestionen unterworfen waren, Gehirn, Lungen, Leber und Milz findet man in den Leichen mit dunkelm Blute erfüllt, die Häute der Blutgefässe sind von dunkelm Cruor durchdrungen, das vom Blute geschiedene Blutroth erscheint zersetzt als schwarzes russartiges Pigment an den Zähnen, den Lippen, auf der Zunge, in den Nasenlöchern; selbst auf der Schleimhaut der dünnen Gedärme wurden schon schwarze Flecken gefunden. Pommer fand im Magen melanotisches Blut, wie bei am gelben Fieber Gestorbenen, und Aehnliches beobachteten Heusinger und

und Magendie. Das Serum des Blutes geht durch den Darmkanal weg. Alle diese Ausscheidungen von Blut und Bestandtheile des Blutes sind Folgen der krankhaften Beschaffenheit des Blutes, seiner Ueberladung mit kohlenstoffigen und wasserstoffigen Elementen, seiner Entmischung und Neigung zur Trennung in seine nähern Bestandtheile, zur Zersetzung und Dissolution. Diese mehr oder weniger colliquativen Sekretionen hören auch auf, so wie die Krankheit zum Bessern geht, die Stühle bekommen eine starke Färbung von im Ueberschuss zugemischter Galle, der Urin enthält schleimige Bestandtheile, die Haut dünstet mehr aus, alle Sekretionen werden für längere Zeit in Anspruch genommen, zum Zwecke der Reinigung und Restitution des Blutes. Gleichzeitig erholt sich das Nervensystem, der Schlaf kehrt wieder und nach demselben die Besinnung. Die genauesten pathologisch-anatomischen Untersuchungen Pommers und Anderer haben im Nervensystem, im Gehirn und Rückenmark, im N. Vagus und sympathicus ihrem ganzen Verlaufe nach, im Plexus coeliacus u. s. f. keine von der gesunden abweichende Beschaffenheit gefunden oder wenigstens keine, die als eigenthümliche und primär in dem Marke entstandene angesehen werden könnte. — Die Vitalitätsschwäche und Entmischung des Blutes besteht nicht ohne gleichzeitige Reaktion im Blute selbst, theilweise wenigstens zum Zwecke seiner Restitution. Diese Reaktion ist theils allgemein, d. h. durch das ganze Blut gehend: Fieber; theils örtlich: Entzündung. Die in verschiedenen Organen zu Stande kommenden Entzündungen sind begreiflich keine sogenannten reinen, sondern unreine, eben typhose, d. h. sie sind modifizirt, nach der Art der krankhaften Vitalität und Mischung des Blutes, sie tragen den Charakter vorherrschender Venosität ansich; dabei fehlt es ihnen an Energie, daher haben sie weder einen kräftig irritabeln, noch einen

vorherrschend sensibeln Charakter, sondern mit Zurücksetzung des sensibeln und irritabeln Faktors sind sie niederer vegetativer Art, sie sind wuchernde venose Entzündungen. Unverkennbar ist eine hervorstechende Neigung zu entzündlicher Affektion des Darmkanals, zu Entzündungen des Ileum und Coecum. Dieses vorzugsweise Befallenwerden des Darmkanals und seiner Schleimhaut bezeichnet die Tendenz des ganzen Krankheitsprocesses zum Darmkanal, durch dessen ausscheidende Thätigkeit die kritische Entscheidung des Krankheitsprocesses erfolgen soll, aber freilich nicht durch die wässrigen, serösen Diarrhöen erfolgt, sondern durch schneller und langsamer herbeigeführte stärkere Gallenausscheidungen u. s. w. Demnach ist der Typhus seinem wesentlichen Grunde nach zu betrachten als eine durch innere und äussere (Miasma, Contagium) Ursachen zu Stande gebrachte Vergiftung des Blutes, welche im Allgemeinen den Charakter der erhöhten Venosität mit Neigung zur Dissolution an sich trägt, und eine Alteration des ganzen Nervensystems, eine Art von Narkotismus desselben herbeiführt. Die Vergiftung ist mehr oder weniger vollkommen und schliesst eine hienach in Stärke variirende Reaktion im Blute selbst in sich, die sich theils als Fieber, theils als Entzündung (und Congestion) ausspricht. Die Krisis kommt zu Stande hauptsächlich durch verstärkte Sekretion des Darmkanals und seiner Anhänge, namentlich der Leber; daher hat der ganze Krankheitsprocess eine besondere Tendenz zum Darmkanal und seiner Schleimhaut, die sich schon zu Anfang durch eine, freilich nicht kritische, Diarrhöe und Geschwüre eigenthümlicher Art im Ileum und Coecum an den Tag gibt. Mit dieser meiner Ansicht von der Natur und dem Wesen des Abdominaltyphus stimmen nahe zu überein Puchelt, Heusinger, Clarus, Berndt, Bang, Weber (S. „Die Nerverfieber pathologisch gewürdigt.“ Leipzig 1838.) Cless und

Sicherer, Armstrong, Good und Stevens, Chomel und Magendie. (Physik. Erscheinungen des Lebens 2 Bd. S. 20. und a. m. a. Stellen.) Auf ähnliche Art lassen sich das gelbe Fieber, die orientalische Pest, die Cholera, der englische Schweiss, der schwarze Tod und alle die grossen Weltseuchen und namentlich die epidemischen Fieber, die akuten Exantheme analysiren. Sie sind Vergiftungen des Blutes, ähnlich den Vergiftungen mit Vipergift, Tikuna, Blausäure. Magendie macht es selbst von der Influenza wahrscheinlich, dass sie eine Krankheit des Blutes sey. „Plurimi, ni fallimur, sagt Spitta, contagiosorum aeque ac miasmaticorum universalium morborum, acutiore präditorum indole, sanguinis morbi dici possunt, eoque quidem certius, quo minus corporeo vehiculo egere videtur contagium a miasmatis ideo natura hac ex parte tantopere non abhorrens." Eben weil sie Krankheiten des Blutes sind und je mehr sie es sind, desto verderblicher sind sie, weil sie das Leben sogleich in der Wurzel angreifen und verderben, desto mehr tödten sie oft so plötzlich und lassen sich, auch wo der Verlauf langsamer und dem Blute Zeit und Energie zur Reaktion übrig gelassen ist, so schwer heilen. — Warum Hauff bei seiner Ansicht die Hydrophobie als eine primäre Krankheit des Blutes bezeichnet, ist schwer einzusehen. Ich zweifle zwar nicht daran, dass das Wuthgift vom Blute aufgesogen wird und nicht von den Nerven, die überall keine Einsaugungsfähigkeit haben. Allein das Gift kommt nicht zur Wirksamkeit im Blute selbst, sondern wird offenbar abgelagert auf den N. pneumogastricus mit seinen Verbindungen, und diess ist ohne Zweifel auch der Grund, warum die Krankheit so lange nicht zum Ausbruch kommt. Bliebe dieses Gift im Blute, so müsste es nothwendig sehr bald eine allgemeine Reaktion in demselben, Fieber u. s. f., hervorrufen.

Die Krätze ist weder eine primäre noch eine sekundäre Krankheit des Bluts, sondern eine örtliche Krankheit der

Haut, entstanden durch ein Insekt, das sich in dieselbe eingenistet hat. Dauert sie freilich sehr lange, so nimmt die allgemeine Säftemasse einigen Antheil an der durch das Insekt veranlassten und unterhaltenen pathologischen Hautsekretion, und es schadet, wenn diese lang bestandene Sekretion plötzlich aufgehoben wird. So schadet schnelle Heilung lange bestandener Krätze und nur in diesem Sinne lässt sich von Krätznachkrankheiten, Krätzdyskrasie u. s. w. reden.

Nicht deutlicher kann die, freilich, wie sich nach dem Begriffe der Organismus von selbst versteht, immerhin relative, Selbstsändigkeit des Blutes in physiologischer und pathologischer Hinsicht dargethan werden, als durch das Fieber. — Fieber ist eine abnorme Thätigkeit der ganzen Blutmasse, eine commotio sanguinis, eine Reizung des Blutes, veranlasst unmittelbar durch äussere Einflüsse oder durch innere Vorgänge, durch Krankheiten verschiedener Organe oder durch abnorme Lebensthätigkeit des Nervensystems, eine Affektion des Blutes, in die Erscheinung tretend zuerst durch Depression seiner Lebensthätigkeit in dem den ganzen Körper und die innersten Theile desselben eingreifenden Frost, hernach in der Hitze durch eine Aufwallung und erhöhte Thätigkeit desselben, zur Reaktion gegen den Feind, zur Behauptung seines für das Bestehen des Organismus so nothwendigen Lebens, zur Elimination des bereits eingedrungenen Fremdartigen, endlich in der Krisis durch Sekretion und Exkretion des bekämpften und verarbeiteten feindlichen Elementes. Dauert der Reiz fort, so hört auch das Fieber nicht auf, es remittirt nur oder intermittirt sogar unter gewissen Umständen, das Blut stellt die excessive Bewegung ein, um stets auf's Neue sich aufzuraffen. In solch stets erneuertem Kampfe verzehrt dann freilich das Blut sich selbst, sein Leben erlischt im eigenen Feuer. Der Mechanismus der Cirkulation bleibt

derselbe, aber der Lebenszustand des Blutes hat sich geändert, daher bewegt es sich nicht, wie im gesunden Zustande, sondern zuerst langsamer, träger, danach schneller; daher contrahirt es zuerst, hernach expandirt es sich, die Pulse schlagen heftig, und das peripherische Gefässsystem ist in krankhaft erhöhter Bewegungsthätigkeit wie das centrale. Die Bewegung geht so rasch in der peripherischen Sphäre, dass die Ernährung der Organe nur spärlich und gleichsam oberflächlich besorgt wird. Um seine über die Norm gesteigerte Thätigkeit zu erhalten, setzt das Blut nicht nur fast nichts an die Organe ab, sondern nimmt bei seinem Durchgang durch dieselben noch früher abgesetzte, nicht verbrauchte Theile auf, das Bedürfniss der Oxydation ist gesteigert, und der ruhige physiologische Process der Ernährung und Sanguifikation ist in einen excessiven pathologischen verwandelt, in welchem das Blut, seine normalen Funktionen mehr oder weniger suspendirend, nur sich selber und seiner Restitution lebt. Mit dieser allgemein gesteigerten Blutthätigkeit ist freilich die Plasticität nicht aufgehoben, sie ist vielmehr ebenfalls gesteigert auf eine abnorme, krankhafte Weise, indem sie sich nicht mehr auf die Ernährung des Gebildeten bezieht, sondern Neues, Krankhaftes zu bilden strebt. Dieses Streben nach neuen Bildungen gibt sich zu erkennen durch Entzündungen verschiedener Theile, Organe und Gewebe, die auf irgend eine Weise zu solch excessiver Thätigkeit des Blutes schon vorher disponirt sind. Daraus erklärt sich, das kein Fieber lange besteht, ohne dass irgendwo Irritation, Congestion und Entzündung, verschieden nach der Art der Alteration der Blutmasse, durch welche das Fieber veranlasst worden war, entstände, so dass bekanntlich von angesehenen Pathologen die Existenz ursprünglicher Fieber (wiewohl unserer Ansicht nach mit Unrecht) ganz geläugnet worden ist.

Uebrigens entstehen die wenigsten Entzündungen auf diese Weise. Vielmehr geht in den meisten Fällen der abnorm erhöhte in Zeit und Raum gesteigerte Lebensprocess des Blutes von einem Organ, einem Punkte aus, und die Entzündung bleibt öfters durchaus auf diesen ihren Keimpunkt beschrankt. Bei irgend bedeutender örtlicher Steigerung des Blutlebens aber nimmt die ganze Blutmasse Theil, d. h. es entsteht Fieber. In der Entzündung ist nicht allein die Blutbewegung örtlich gesteigert, ein vermehrter Zufluss, eine Anhäufung von Blut, in einem Theile und eine erhöhte Turgescenz des örtlich angehäuften Blutes gegeben, sondern es entsteht ein abgegränzter Heerd, in welchem aus neugebildetem oder wenigstens aus seiner sonstigen Sphäre herausgetretenem und isolirtem Blute, welches alsbald auch Gefässe bekommt und für sich circulirt, neue Organisationen keimen, wachsen und absterben. Das Blut bewegt sich, expandirt sich (S. Steinheim S. 477), schafft Neues, unabhängig von dem Cirkulationssystem des ganzen Organismus, es thut diess vermöge des Lebens, das es in sich selber hat. Ein gewisser Einfluss der Nerven auf das Zustandekommen der Entzündung lässt sich freilich nicht läugnen, und muss Statt finden, wenn die Nerven wirklich die Regulatoren, die Leiter der Lebenskräfte und insbesondere der Bildungsthätigkeit sind. Zwar können gelähmte Glieder noch in einen Entzündungszustand verfallen, Wunden, welche dieselben erhalten, können durch Eiterung und Bildung von Granulationen heilen, ja man hat beobachtet, dass Lähmungen des untern Theils des Rückenmarks sehr häufig Entzündung und Vereiterung der inneren Wandung der Harnblase, Durchschneidung des N. spermaticus Entzündung und Vereiterung des Hodens, Durchschneidung des N. vagus Entzündung der Lungen und des Magens zur Folge hatten. Ferner lehren Versuche an Hunden und Kaninchen, dass nach Durchschneidung der Nerven in den

gelähmten Gliedern immerhin eine, venn auch weniger intensive, Entzündung zu Stande kommen kann, während bei kaltblütigen Thieren (Fröschen), bei denen der Nerveneinfluss überhaupt geringer ist, kaum ein Unterschied in der Art und dem Verlaufe der Entzündung in gelähmten und nicht gelähmten Gliedern bemerkt wird. Allein die Entzündung wird durch aufgebobenen Nerveneinfluss doch bedeutend modificirt, und in ihrer Intensität geschwächt, Wunden gelähmter Glieder heilen nicht gerne und langsam, nicht selten ist ihr Ausgang in Brand, was wenigstens bei Menschen an gelähmten Gliedern, und bei Thieren höherer Ordnungen, denen man die ein Glied versorgenden Nerven durchschnitten hat, beobachtet worden ist. Alle diese Thatsachen werden durch die neuesten „Beobachtungen über die Wirkung der Entziehung des Nervenflusses, besonders auf die Entstehung der Entzündung und die Bildung von deren Ausgängen, von Hermann Nasse“ bestätigt. S. Untersuchungen zur Physiologie und Pathologie von Fr. Nasse und H. Nasse 1. Heft, Bonn 1835. S. 93 ff.

Auch die Congestion, wenigstens die aktive, wiederlegt die Ansicht von der Bewegung des Blutes durch mechanische Kräfte und von der gänzlichen Abhängigkeit des Kreislaufs von der Thätigkeit des Herzens. Wie könnte je der eine Theil, das eine Organ, die eine Provinz des Körpers mehr Blut erhalten, als die übrigen, wenn der Stoss des Herzens die einzige Ursache der Blutbewegung wäre? Durch Blutstockung lässt sich wohl die sogenannte passive, aber nicht die aktive Congestion erklären. Hauff selbst hat den Satz „ubi iritatio, ibi affluxus humorum“ in einer in den neuen medicinischen Annalen von Puchelt, Nägele und Chelius niedergelegten Abhandlung gegen Stieglitz siegreich vertheidigt. Allerdings kommt in Betracht, dass eine gereizte Stelle, ein gereiztes Organ und Gewebe durch die Reizung in seiner ganzen Lebensthätigkeit

keit verändert in ein anderes Verhältniss zu dem ihm zuströmenden Blute kommt, dass es dasselbe nicht wie sonst in sich aufnimmt und verarbeitet und dass es auf diese Weise von dem auch nur in gewöhnlicher Art und Menge ihm zuströmenden, nicht zur Ernährung wie sonst verwendeten Blut obruirt wird. Allein in inflammatorischen Fiebern, die, nachdem sie nur kurze Zeit als reines Fieber bestanden haben, bald dieses, bald jenes Organ zum Centralpunkt des gesteigerten Lebensprocesses, zum Ort der Congestion und Entzündung machen, in den ungleichförmigen Strömungen des Blutes bei Stockungen im Pfortadersystem, bei Hämorrhoiden, nehmen sie nur ihre Tendenz zum Mastdarm oder zu andern Organen, bei gewissen Mischungsveränderungen des Blutes lässt sich ein Quall, der vom Blute unmittelbar ausgeht, eine einseitige Bewegungstendenz dahin oder dorthin, zu diesem oder jenem Organ, das überladen und Ort der Congestion wird, nicht verkennen. Die (aktive) Congestion endet, wenn sie sich nicht wieder verliert, entweder in Entzündung oder in (inneren oder zu Tage kommenden) Blutfluss. Das überladene Organ ergiesst das Blut, das es nicht verwenden kann, auf dem nächsten Wege. Wirklich aktive Blutflüsse erfolgen aber auch ohne dass irgend eine Reizung Statt gefunden hat, welche das Organ zum Orte der Congestion hätte machen können, sie erfolgen bei und aus dem Bedürfniss des Blutes, bei irgend bequem sich darbietender Gelegenheit und auf dem nächsten Wege sich eines Theils seines Ueberschusses im Ganzen oder in einzelnen Sphären und Provinzen, und kranker, fremdartiger Elemente zu entledigen. Eine Reinigung des Blutes in dieser Art findet schon im gesunden Zustand in der Menstruation Statt, und bei krankem Blute benützt die Natur gar häufig denselben Weg zur Reinigung und Restitution des Blutes. Wie abweichend in Art, Menge und Regel-

mässigkeit ist die Menstruation bei plethorischen und dyskrasischen Zuständen des Blutes. Solche Blutungen sind kritisch oder wenigstens halbkritisch, und was steht im Wege, sie Sekretionen zu nennen? Sie sind Absonderungen des Blutes selbst, hervorgegangen aus einem Bedürfniss desselben, seinen Zustand in quanto et quali zu ändern, zu verbessern. Als wahre Absonderungen sieht auch Schnurrer (Krankheitslehre S. 160) die Blutflüsse an. Er meint, sie erweisen sich als solche hauptsächlich durch ihren periodischen Typus, dadurch, dass sie kürzere Zeit vor ihrer Wiederkehr schützen und alle unter einander alterniren können, so wie durch ihre kritische Bedeutung. Ich habe in meinen „Untersuchungen" gesagt, auch P. Frank habe, obwohl er den Kanälen überall eine zu grosse Wichtigkeit beigelegt, doch die wahre Bedeutung der durch innere Vorgänge veranlassten Blutungen nicht verkannt, indem er sie einer Sekretionsthätigheit, also (nach meiner Ansicht von dem Zustandekommen der Sekretionen überhaupt) einer selbstständigen Aktion des Blutes zuschreibe. Der Herr Recensent des ersten Theils meiner Untersuchungen in der Hufeland'schen Bibliothek glaubt, ich habe P. Frank missverstanden, es scheint aber vielmehr, der Herr Recensent habe mich missverstanden. P. Frank ist ein Solidarpatholog und halber Brownianer, desswegen spricht er viel von den Gefässen, ihrer Reizbarkeit, ihrem Tomus und ihrer Schlaffheit, wenig, ja fast nichts von dem Inhalte, von dem Blute selbst und seiner Beschaffenheit, als Ursachen der Blutungen. Allein dass die Blutflüsse weniger von mechanischen Zuständen der Gefässe, Rhexis, Diabrosis u. s. w., als von „inneren Vorgängen im Gefässsystem," und zwar entweder in einzelnen Gebieten desselben oder seiner ganzen Totalität nach abhängen, dass die aktiven Blutflüsse „wahre Sekretionen," seyen (wie er sich nun auch den Vor-

gang der Sekretion denken mochte), dass es „perverse Sekretionen“ gebe, ja dass (ausser der krankhaften Reizbarkeit der Gefässe) „oftmals das Blut selbst, entweder durch seinen stürmischen, in Folge von heftigen Bewegungen im Gesammtgefässsysteme entstandenen Andrang in die ihrer Natur nach nur schwachen Gefässe oder durch eine ungleiche Vertheilung seiner Masse einen Reiz für die Gefässe abgebe, die der laxen und schwammigen Construktion des Organs wegen, welchem sie bevorstehen, nur in einem Blutfluss das einzige Befreiungsmittel von dieser lästigen Reizung finden können,“ das spricht P. Frank deutlich genug aus. Wir dürfen nur die solidarpathologischen, dem System zu lieb ausgesprochenen Worte wegstreichen, ja anstatt den Worten „Gefässsystem“ und „Gefässe“ nur die Worte „Blutsystem und Blut setzen, so ist seine Ansicht von der Natur und der Bedeutung der Blutungen ganz naturgemäss und von der unsrigen kaum verschieden. Frank rühmt unpartheiisch genug von den Alten, dass wir ihnen zwar grösstentheils die Angabe der verschiedenen pathischen Verhältnisse, welchen das Gefässsystem (oder vielmehr das Blut) unterworfen ist, verdanken, allein, setzt er als Solidarpatholog hinzu, ihre Kenntniss beschränkte sich ausschliesslich nur auf die Krankheitszustände, welche die Gefässe durch anderweitige Einflüsse erleiden, keineswegs aber auf diejenigen, welche sie selbst erzeugen.“ Ich meines Theils gestehe, dass ich es hier mit den Alten halte, indem ich die Ueberzeugung habe, dass die Blutflüsse gleichwie Fieber, Congestion, Entzündung vielmehr von krankhaften Abweichungen im Blute, als von krankhaften Zuständen des Gefässsystems entstehen. Krankhafte Zustände der Gefässe sind im Verhältniss zu den krankhaften Zuständen des Blutes selten, wenn ich nämlich absehe von den von den Solidarpathologen in Anspruch genommenen,

aber durch nichts zu beweisenden Störungen der Reizbarkeit, krampfhaften und lähmungsartigen Zuständen derselben und dem supponirten Einflusse solcher supponirter Zustände der Gefässe auf das Blut. Nur über hin und wieder beobachtete Zerreissungen und Zerfressungen von Gefässen, Aneurysmen, Verdickungen der Häute, Verknöcherungen, Obliterationen, Entzündungen weiss man etwas Bestimmtes, und auch diese Krankheiten der Gefässe sind häufig genug entschieden die Folgen einer krankhaften Beschaffenheit des in ihnen cirkulirenden Blutes. Mein Recensent in der Innsbrucker medic.-chir. Zeitung, Herr Dr. Graf, sonst fast in allen Punkten über die Pathologie des Blutes mit mir einverstanden, will die Blutflüsse nicht als Sekretionen anerkennen. Ich kann meine Ansicht nicht zurücknehmen, und berufe mich nochmals auf die Menstruation als eine entschiedene Blutsekretion, auf die derselben am nächsten stehenden, nicht selten regelmässig erfolgenden Hämorrhoidalblutungen, auf den unmittelbaren Uebergang dieser und anderer Blutungen in Absonderung von Schleim und seröser Flüssigkeit, auf das Vikariren der Blutungen und ihre kritische Bedeutung für Krankheiten des Blutes hinsichtlich seiner Quantität und Qualität im Ganzen oder im einzelnen grösseren oder kleineren Gebieten des Blutsystems.

Wie es eine örtliche Plethora gibt, so gibt es auch eine allgemeine, wobei freilich das Blut immer in der Qualität von der Norm abweicht.

Eben so gibt es eine allgemeine und örtliche Olighämie und es findet hier wohl immer, was wenigstens die allgemeine Olighämie angeht, dasselbe Verhältniss Statt, dass nämlich immer auch ein fehlerhafter Zustand der Vitalität und Mischung des Blutes damit verbunden sey.

Hauff läugnet, dass es ursprüngliche Krankheitsprocesse mit abnorm vorherrschender Rothblütigkeit (erhöhter Arteriosität), vorherrschender Schwarzblütigkeit (erhöhter

Venosität), und vorherrschender Weissblütigkeit (Leukophlegmacie) gebe, so dass alles Blut einen mehr oder weniger arteriösen, venosen oder lymphatischen Charakter annimmt. Diese krankhafte Veränderungen sind vielmehr nach ihm nur sekundäre Zustände, durch einen fehlerhaften Einfluss eines kranken Nervensystems auf die Blutbereitung veranlasst. Hauff hält sich nur bei der Chlorose etwas mehr auf, und so wollen auch wir den interessanten Krankheitsprocess, auf welchem die Chlorose beruht, hier noch einmal näher betrachten. Wenn wir die Symptome dieser Krankheit, ihre Ursachen, ihre Heilung und ihre übeln Ausgänge, sowie die Leichenöffnung und das Resultat der Untersuchung des Blutes der Chlorotischen vergleichend zusammenstellen, und hierauf die Grundsätze einer Physiologie und mit ihr parallel gehenden Pathologie, welcher nicht das Nervensystem Alles und das Blut Nichts gilt, anwenden, so erscheint uns die Chlorose ihrem Wesen nach als eine Depotenzirung der ganzen bildenden Thätigkeit in ihrem Heerde, im Blute selbst, als eine wässrige, an Cruor arme Beschaffenheit des Blutes, als eine krankhafte Weissblütigkeit, in ihrer Reinheit veranlasst durch Störungen der Geschlechtsverhältnisse des Weibes, hauptsächlich während der Geschlechtsentwicklung. Aehnliche Zustände werden bei Frauen in Folge bedeutender und hauptsächlich lange anhaltender Blutflüsse, seltener bei Männern und bei Kindern beobachtet, und ist die Krankheit in den zuletzt genannten Fällen immer weniger selbstständig ausgebildet. Die Verdauung ist schlecht, der Appetit gering und krankhaft auf gewisse Arten von Nahrungsmitteln und selbst ungeniessbare Dinge gerichtet, die Respiration geschieht mühsam, seufzend, die Se- und Exkretionen sind gestört. In den Verdauungsorganen bildet sich Säure, bald ist Verstopfung vorhanden, bald Diarrhoe, der Urin ist wässrig, die Haut ist trocken, die weibliche

Periode kommt nicht zu Stande oder hört wieder auf und statt des Blutes wird Schleim durch die Genitalien abgesondert. Der Turgor vitalis geht verloren und an seine Stelle tritt eine Gedunsenheit, das Zellgewebe ist, statt von Blut lebendig expandirt, mit einer serösen Flüssigkeit erfüllt, um die Augenlider, an den Knöcheln und an andern Stellen bemerkt man wirkliches Oedem; statt Blut scheint kaum röthlich gefärbtes Serum durch die Haut an durchsichtigen Stellen, sonst ist die ganze Haut weiss und wenig elastisch und die Kranken bekommen das Ansehen von Wachsfiguren. Der innere Wärmequell fliesst sparsam, die Kranken frieren beständig. Die Ernährung ist tief gesunken, denn obgleich, wie Hauff richtig bemerkt, das Volumen des Körpers nicht ab, sondern im Gegentheil mit jeder Verschlimmerung der Krankheit in sehr kurzer Zeit, und wie ich einige Male beobachtet, bei fast gänzlich mangelndem Appetit, Erbrechen und Diarrhöe auf eine kaum zu begreifende Art zunimmt, so ist diess doch keiner vermehrten Ernährung zuzuschreiben, vielmehr ist der vermehrte Körperumfang eine Folge vermehrter Gedunsenheit, einer mehr passiven Erfüllung der Organe und insbesondere der Maschen des Zellgewebes mit serösen und fettartigen kaum organisirten Flüssigkeiten, von welcher nur noch ein kleiner Schritt zur Wassersucht ist, in welche die Chlorose nicht selten endigt. Die Bewegung des Blutes ist ungleichförmig, der kleinsten Anstrengung folgt Herzklopfen. Gleich dem Herzen sind alle Muskeln schlecht genährt, blass, schlaff, weich, keiner Kraftanstrengung fähig. Hiebei leidet freilich das Nervensystem und zwar sowohl das Ganglien- als das Gehirnnervensystem, allein es ist auffallend, dass bei einem solchen Zustande des Blutes, und bei solchem Darniederliegen der produktiven Thätigkeit die Nerven nicht viel grösseren Störungen unterworfen werden. Diese verhältnissmässig geringe Affektion

der Nerven, so wie der Umstand, dass die Chlorose so selten, nicht häufig, wie Hauff sagt, aus Hysterie entsteht, dass diese widerwärtige Krankheit vielmehr viele Jahre lang aus allen Fasern des Ganglienneryensystems zum Gehirn aufsteigen kann, ohne dass Bleichsucht oder überhaupt nur ein irgend bedeutendes Darniederliegen der Ernährung und der ganzen bildenden Thätigkeit die Folge ist, diese Verhältnisse beweisen, dass der Grund der Chlorose weit mehr ursprünglich in dem Blute als in den Nerven zu suchen ist. Auf dasselbe weisen die Ursachen der Krankheit hin. Sie sind lymphatische Constitution, früher bestandene Scrofelsucht in verschiedenen Formen, schlechte Nahrung, verdorbene feuchte Luft, sitzende Lebensart, Onanie, deprimirende Leidenschaften, die zwar zunächst das Nervensystem angehen, deren störende Eindrücke aber immer sogleich vom Blute empfunden werden. Endlich kommt in Betracht die enge Beziehung der Chlorose zur Geschlechtsentwicklung des Weibes. Hauff stützt sich mit seiner Ansicht von der primären Affektion der Nerven in der Chlorose unter Anderem auch darauf, dass dieselbe fast immer um die Pubertätszeit erscheine, „wo dem Nervensysteme auf einmal ganz neue Funktionen und Bildungsprocesse aufgebürdet werden.“ Der Bildungsprocess gehört aber wesentlich dem Blute, nicht dem Nervensystem an, obwohl das letztere freilich mittelbar auf denselben einzufliessen und ihn einigermaassen zu modifiziren im Stande ist. Dieser Einfluss ist daher immerhin in Anschlag zu bringen, aber er ist nicht das Hauptsächliche, nicht das, auf was es hier am meisten ankommt. Wenn die Entwicklung der inneren und äusseren Genitalien des Weibes und ihrer sexuellen Funktion, und eben damit die Vollendung des ganzen weiblichen Körpers, an sich freilich keine Kankheitsursache, wie jede andere Evolution des Organismus, durch äussere oder innere

Ursachen auf irgend welche Art gehindert oder gestört, später schnell zu Stande kommen will, oder auch durch solche Ursachen vorzeitig eingeleitet wird, so consumirt sie in einer verhältnissmässig zu kurzen Zeit so viel Stoff und Kraft, dass die nachtheiligsten Folgen für die ganze bildende Thätigkeit und ihre Quelle, das Blut, nicht ausbleiben können. Das Blut wird verwendet, ehe es vollkommen ausgebildet ist, es bleibt auf einer niederen Stufe der Ausbildung stehen. Diess ist um so mehr der Fall, wenn die Vollendung des Blutes in der Respiration beeinträchtigt ist durch schlechte Luft, Mangel an Bewegung u. s. w. Ausser der Entwicklung der Genitalien ist überhaupt noch zu berücksichtigen die gleichzeitige Entwicklung der Brustorgane. Es ist bekannt, dass die Athemorgane des Weibes immer nicht zu dem Grade der Entwicklung gelangen, wie die der Männer. Aus diesem Grunde wird das Blut der Weiber nicht bis zu dem Grade oxydirt, wie das der Männer und Beeinträchtigungen der Respiration durch fehlerhaften Bau der Brust, enge Schnürleiber, schlechte Luft, und ähnliche Einflüsse bringen die ohnediess geringere Oxydation schnell bis zu einem Grade herunter, wie diess bei dem Manne unter keinen Umständen beobachtet wird. Entsprechend der unvollkommeneren Oxydation des Blutes der Weiber wird auch ihr Venenblut nicht bis zu dem Grade vollendet, wie das der Männer. Das Blut des Weibes behält mehr den Charakter des weissen Blutes, der Lymphe, daher sind auch die Weiber in einer andern Art vollblütig als die Männer, sie haben eine Plethora lymphatica, während die Plethora der Männer eine venosa ist. Die Chlorose ist eigentlich nur eine gesteigerte Plethora lymphatica, wie die sogenannten Stockungen im Pfortadersystem, die bei den Männern so häufig vorkommen, eben nur eine gesteigerte Plethora venosa sind. Was die Heilmittel betrifft, so bestehen sie

hauptsächlich in solchen, welche die Blutbereitung in ihrem ganzen Umfang zu heben im Stande sind, unter denen die diätetischen oben an stehen: freie, frische, trockene Luft, leicht verdauliche, kräftige Nahrung, vorsichtige Uebung der Muskeln, Amara, Eisen. Von letzterem Mittel meint Hauff, es stehe in besonderer Beziehung zum Nervensystem, und führt dafür die glückliche Beseitigung hartnäckiger Neuralgien durch Eisenpräparate an. Ich war der Ansicht, die Wirkung gehe auch hier zunächst auf das Blut, und die durch Eisen geheilten Nervenübel möchten mehr sekundäre, durch fehlerhafte Mischung des Blutes u. s. f. entstanden seyn, woraus sich dann die Wirkung leicht erklären würde. Allein ich lege darauf keinen Werth. Es wäre wohl denkbar, dass das Eisen, nachdem es seine Wirkung auf das Blut und die Blutbildung vollendet hat, und neben derselben, vom Blute aus, noch eine besondere heilkräftige Beziehung zu gewissen Störungen im Nervensystem hat, was vielleicht mit seinem Verhältniss zum Magnetismus zusammenhängt, doch das sind Hypothesen, die wir bei Seite lassen können, ohne für die Lösung unserer Frage viel zu verlieren.

Wie die Krankheiten, von denen eben die Rede war, so hat man auch die Dyskrasien alle sammt für Nervenkrankheiten erklärt. Wohl mag sich dieses in gewissen Systemen gut ausnehmen, aber es fehlen alle faktischen Beweise dafür. Dass bei Dyskrasien fremdartige Elemente, heissen sie nun Schärfen oder wie man will, im Blute enthalten sind, und bald da bald dort im Körper abgesetzt, aus dem Blute in die Organe und Gewebe secernirt, zum Theil auch durch verschiedene Wege wirklich ausgesondert werden, ist Thatsache. Dass aber eine Alteration der Nerven das Primäre, die Dyskrasie das Sekundäre und die erstere Ursache der letzteren sey, das ist eine durchaus willkürliche Annahme. Zu den Dyskrasien

gehören auch die chronischen Contagien, z. B. Syphilis, Lepra. Das Gift, das diesen Contagien zu Grunde liegt, wird zuerst örtlich in das Blut aufgenommen, bleibt längere Zeit örtlich, später aber steckt das örtlich inficirte Blut die ganze Blutmasse an, und die Folge ist, dass die Anfangs örtliche Krankheit zu einer allgemeinen wird. Das Gift erregt in dem Blute zwar keine solche Reaktion, dass eine commotio sanguinis, dass ein Fieber mit bestimmtem cyklischem Verlauf zum Zwecke der Verarbeitung und Elimination desselben zu Stande kommt, doch sucht das Blut von den fremdartigen Elementen, die es nicht gänzlich wegzuschaffen und über die Gränzen des Organismus zu weisen im Stande ist, auf eine weniger stürmische Weise sich zu reinigen und setzt daher das ihm aufgedrungene weniger verarbeitet, bald da, bald dort ab, wobei es merkwürdig ist, dass die einen Gifte dieser Art mehr zu diesen Geweben und Organen, die andern mehr zu jenen Tendenz und Verwandtschaft haben. Das allgemeinste Depositorium für diese fremden Stoffe ist offenbar das Zellgewebe, in welches die Organe gebettet sind, aus welchem sie freilich immer wieder in den cirkulirenden Blutstrom aufgenommen werden und das Blut in seiner Vitalität und Mischung immer wieder angreifen, bis es die Energie, auch diese Art von Sekretion und fortwährender mangelhafter Restitution zu Stande zu bringen verloren hat und mit allgemeiner Lues das Leben endigt. Man ist darüber einig, dass die Afterorganisationen, wenigstens die schlimmeren, nie blos örtliche Produktionen sind. Viele traurige Erfahrungen der Chirurgen haben gelehrt, dass mit dem Messer eine Produktion des Krebses wohl weggeschnitten, aber die Krankheit nicht geheilt werden kann, dass die Amputation eines von Pædarthrocace ergriffenen Gliedes in sehr vielen Fällen den Ausbruch dieses Uebels an einem andern Gliede, oder Tuberkeln in der Lunge zur Folge hat, dass eine

blos die Lungen und ihre Reizung berücksichtigende Behandlung der Tuberkelschwindsucht nichts taugt und die Sache gewöhnlich verschlimmert u. s. w. Bleiben wir bei den Tuberkeln stehen. Ein junger Mann mit ganz munterer Stimmung des Nervensystems, der von phthisischen Eltern stammt, eine feine weisse Haut, eine blühende Gesichtsfarbe, sanguinisches Temperament hat, und als Kind Ausschläge, Gehirncongestionen, Augenentzündungen oder auch nur Drüsenanschwellungen gehabt hatte, magert ab, bekommt Fieber, Husten, Auswurf, dabei ändert sich die Stimmung seines Nervensystems nicht, er bleibt heiter und meist voll Hoffnung, denn er fühlt sich wohl „bis auf eine Kleinigkeit, die wohl nichts zu bedeuten hat.“ Trotz dieser vortrefflichen Stimmung des Nervensystems schreitet die Entwicklung der Tuberkeln rasch fort, sie erweichen sich, vereitern und der Mensch stirbt vollständig abgezehrt, während die Stimmung seines Nervensystems fast bis zur Stunde des Todes die beste gewesen war und ihn die Nähe desselben nicht ahnen liess. Natürlich, denn es handelt sich hier nicht um eine Krankheit des Nervensystems, sondern um eine mit der Constitution, mit der Mischung der constituirenden Säfte, aus welcher eben die Constitution hervorgeht, geerbte Dyskrasie, welche in den Kinderjahren in fetten Ausschlägen, Anschwellung der mesenterischen, der Hals- und anderer Drüsen, in Entzündungen der Augenlider, der Conjunctiva und Cornea des Auges, in Congestionen gegen das Gehirn und Tuberkeln der Gehirnhäute, in Anschwellung und Verschwärung der spongiosen Knochen der Extremitäten u. s. w. als sogenannte Scrofelsucht sich ausspricht, später aber gar leicht Lungenschwindsucht erzeugt, indem sich nun, da die Lungen ein Organ erhöhter Thätigkeit und verstärkten Blutzuflusses geworden sind, das fremdartige Element im Blute, nämlich die tuberkulöse Materie in den Lungen

absetzt. Reizungen der Lungen veranlassen in diesem Falle nur die Lungenschwindsucht, und beschleunigen ihren Ausbruch. Die Absetzung der Tuberkelmaterie in die Lungen kann gar nicht anders gedacht werden, als aus dem Blute. Die Tuberkeln sind nicht eine Krankheit der Lungen, sie kommen eben so vor in der Leber, in dem Gehirn und seinen Häuten, in den Gekrösdrüsen, in den Bronchien, im Zellgewebe unter der Haut, kurz überall, und sehr oft gleichzeitig in verschiedenen Organen. Carswell hat die Tuberkelmaterie in dem Blute noch innerhalb der Gefässe nachgewiesen. Magendie sah bei Untersuchung der Lungen von Phthisikern den ersten Keim von Tuberkeln stets innerhalb der Zellen abgelagert. Die Materie kann nur aus dem Blute, aus dem sogenannten Capillarsysteme in das Lungengewebe ergossen seyn. In der tuberkulösen Meningitis sind kleine, zerreibliche, undurchsichtige, graue Körperchen hier und da auf der weichen Hirnhaut wie ausgesät, sie hangen, wie Magendie beobachtet hat, mit den Wandungen der erweiterten Haargefässe dieser Haut zusammen, und scheinen daselbst wie incrustirt zu seyn. Aus diesen Gefässen ist die Materie herausgetreten. Sobald erwiesen ist, dass die Tuberkelmaterie aus dem Blute abgesetzt wird, so ist die Frage, ob die Tuberkelmaterie ursprünglich flüssig sey, überflüssig. Wie heilt man die Lungenschwindsucht? Nicht indem man die Lungen kurirt und gegen die nur sekundäre, durch die Tuberkel veranlasste Entzündung zu Ende zieht, sondern durch die sorgfältigste Regulirung der Diät, die nährend und doch möglichst reizlos seyn muss, durch den Gebrauch gelinde die Sekretion antreibender und dabei die Vitalität des Blutes nicht zu sehr deprimirender Mittel, namentlich der Molken, durch den Gebrauch nährender Gelatinen und Schleime, des Salmiaks, vorausgesetzt, dass die Irritation der Lungen nicht sehr gross oder schon

förmliche Colliquation vorhanden ist, nach Herrn Dr. Cless's und meinen eigenen wiederholten Beobachtungen u. s. w. Dass Arthritis, Podagra, Gries und Stein wesentliche und primäre Entmischungen des Blutes sind, zeigen ebenso wohl die Symptome als die Ursachen und die Heilung dieser Krankheit. — Ich wende mich zum Rheumatismus, den mein Gegner Hauff näher ins Auge fasst. Ich habe in meinen Untersuchungen den rheumatischen Krankheitsprocess unter die Rubrik „Krankheiten des Bluts von zurückgehaltener Hautausdünstung“ gestellt. Die Ursachen des Rheumatismus sind von der Art, dass wir als nächsten Grund desselben gestörte Hautfunktion anzunehmen genöthigt sind. Rheumatische Leiden entstehen und exacerbiren bei schnellen Veränderungen des Thermometers, Barometers und Hygrometers, anhaltend feuchter Luft, bei schneller Abkühlung nach Statt gehabter Erhitzung, besonders durch Zugwind. Gleichwohl entstehen nicht bei allen Menschen, die solchen Einflüssen ausgesetzt sind, Rheumatismen, es gehört vielmehr eine besondere Disposition dazu, um von ihnen befallen zu werden. Diese Disposition liegt in einer theils angebornen, theils erworbenen Weichheit und Empfindlichkeit der Haut und in verschiedenen andern Verhältnissen, welche zu schwankender Thätigkeit derselben Veranlassung geben. Insbesondere aber ist hier noch zu bemerken, dass Menschen, die an Verdauungsbeschwerden, an Verstopfung, an wirklichen oder versteckten und „blinden“ Hämorrhoiden u. s. w. leiden, gerne auch von Rheumatismen heimgesucht werden. Allerdings scheint es nicht der zurückgehaltene Stoff der Hautperspiration allein zu seyn, welcher alle die verschiedenen Formen des Rheumatismus hervorbringt, und es ist wahr, was Hauff sagt, nämlich „dass gerade dann, wenn der Rheumatismus am heftigsten auftritt, beim Rheumatismus acutus, die Hautausdünstung höchst profus vor sich geht,

ohne irgend Erleichterung zu verschaffen," wesswegen man den Rheumatismus auch durch Antreibung dieser Sekretion allein nicht heilen kann. Hiebei ist jedoch zu bemerken, 1) dass diese profuse Sekretion keineswegs eine nur gesteigerte normale ist, sondern eine krankhafte, und dass diess schon durch die veränderte Beschaffenheit des Sekretums, welches immer auffallend sauer ist, sich zu erkennen gibt; 2) dass diese Sekretion nicht eine gleichförmige und stetige ist, sondern eine ungleichförmige, häufig auf einzelne Parthien des Körpers beschränkte, schwankende. Es ist keine mit Wohlbehagen verbundene vermehrte Ausdünstung der lebhaft turgescirenden Haut, sondern eine profuse der Colliquation sich nähernde Sekretion, während welcher die Kranken sich unwohl, ermattet fühlen und frösteln. Immerhin mögen, wie Hauff bemerkt, die Elektricitätsverhältnisse im Spiel seyn, und Berndt hat neuestens („Lehre von den Entzündungen") die Ansicht, dass abnorme Verhältnisse der Luftelektricität den Rheumatismus hervorrufen, sehr plausibel gemacht. Allein der Antheil eines einzelnen der Atmosphäralien an dem Zustandekommen eines ihrer veränderten Einwirkung überhaupt zuzuschreibenden Krankheitsprocesses zu bestimmen ist eine schwierige Sache. Es ist wahr, bei leichteren rheumatischen Uebeln und selbst manchmal bei schweren eingewurzelten, periodisch auftretenden ist eine unmittelbare Affektion der Blutmasse nicht nachzuweisen, und also auch nicht als vorhanden anzunehmen. In sehr vielen Fällen jedoch ist eine eigenthümliche, der arthritischen nahe verwandte und in sie übergehende Dyskrasie nicht zu verkennen. Dagegen ist im rheumatischen Fieber und in Entzündungen rheumatischer Art eine krankhafte Veränderung der Säftemasse vorhanden und in dem aus der Ader gelassenen Blute stets und auf das Bestimmteste nachzuweisen. Solches Blut gerinnt weniger vollkommen,

als im gesunden Zustande, der Blutkuchen ist weich, locker, indem er noch viel Serum in sich hält, während das in geringerer Menge ausgeschiedene Serum trüb, flockig ist und eine grünliche Farbe hat. Sehr schön smaragdgrün sah ich das Serum im verflossenen Frühjahr öfters bei Aderlässen in rheumatisch-biliösen Lungenentzündungen. Bildet sich eine Crusta phlogistica auf dem Blutkuchen, so ist sie nicht so lederartig zähe, wie bei reinen Phlogosen, und was ganz charakteristisch für rheumatische Entzündungen ist, mit einer leicht abzunehmenden, mehr oder weniger dicken Lage einer zwischen Gallerte und halbgeronnenem Eiweiss inne stehenden häutigen Materie bedeckt. Die Sache scheint sich mir nun überhaupt so zu verhalten. Der Rheumatismus kommt durch (tiefer und wiederholt) gestörte Hautausdünstung zu Stande. Ist die Störung plötzlich und heftig, so wird sie sogleich vom Blute empfunden, es entsteht Fieber als Reaktion gegen den aufgenommenen Eindruck und Stoff, ein Fieber mit ganz charakterischem Verhalten und ganz eigenthümlichen Krisen durch Hautausdünstung und Urin. Ist die Störung nicht so plötzlich und weniger heftig, so bleibt der krankmachende flüchtige Stoff, ohne sogleich vom Blute aufgenommen zu werden, im Zellgewebe, welches auch Schärfen anderer Art gerne Aufenthalt gibt, und kann durch die Verbindung, welche das Zellgewebe mit allen übrigen Geweben und Organen der Körpers hat, bald dieses bald jenes vorzugsweise affiziren, sucht aber besonders die Aponeurosen der Muskeln, die fibrosen und serösen Häute und Nervenscheiden auf, und veranlasst durch den Reiz, den er auf die Nerven wie auf das Blut ausübt, entweder Affektionen der Nerven: Neuralgieen, Krämpfe, Lähmungen (z. B. der einen Gesichtshälfte), oder Affektionen des Blutes, örtliche Steigerung des Lebensprocesses in demselben durch Entzündungen.

Häufig genug ist Affektion der Nerven und des Bluts, Neurose und Entzündung complicirt, wobei die eine oder die andere vorschlägt, wie diess die rheumatische Ischiadik, das Kreuzweh, der rheumatische Kopfschmerz, die rheumatische Pleuritis u. s. w. zeigen. Eine Entzündung des Zellgewebes selbst durch Rheumatismus ist keine so gar seltene Erscheinung und ihre Ausgänge sind gewöhnlich tief gehende, weit verbreitete Abscesse zwischen den Muskeln, welche eine Menge dünnen serösen Eiters liefern, in welchem die ihres Zellgewebes beraubten, wie präparirten Muskeln schwimmen, seltener Verhärtung und Mortifikation des Zellgewebes, welche sich selbst überlassen durch um sich greifende Verjauchung und Aufnahme der Jauche in die Blutmasse in kurzer Zeit tödtet. Eine solche induratio telæ cellulosæ aus rheumatischer Ursache ist die in den letzten Jahren in Württemberg (bei sonst herrschender rheumatischer Diathese) ziemlich häufig vorgekommene, von mehreren Württembergischen Aerzten im medic. Correspondenzblatt, und von Dr. Heyfelder in seinen „Studien im Gebiete der Heilwissenschaft 1. Bd.“ genauer beschriebene sogenannte Metaphlogose des Zellgewebes am Halse. Dass diese Krankheit bisher nur am Halse in der Nähe der mit verdichtetem Zellgewebe umgebenen Drüsen, Glandula parotis, submaxillaris und sublingualis und nur die eine Seite des Halses einnehmend beobachtet worden ist, ist eine merkwürdige und nicht erklärte Thatsache. — Hat sich der rheumatische Krankheitsstoff lange genug im Zellgewebe aufgehalten und von da bald diese bald jene Theile befallen, so wird er früher oder später immer in die Blutmasse aufgenommen, und veranlasst Fieber, dyskrasische Entzündungen, namentlich des Herzbeutels, Ablagerung in die Gelenke u. s. w., oder höchst quälende chronische Zustände, welche nicht mehr durch gehörige Hautkultur, sondern nur durch durchgreifende,

auf die ganze Säftemasse einwirkende Heilmittel, Schwefelbäder, und vor allem die Bewegung im Unterleib bethätigende sogenannte Visceralcuren von Grunde aus getilgt werden. Es ist übrigens bekannt, welche verwünschte Krankheiten für den Kranken wie für den Arzt eingewurzelte Rheumatismen sind.

Den Beschluss der primären Krankheiten der Säfte macht die Dissolution. Man stritt, ob Fäulniss des Blutes während des Lebens Statt finden könne oder nicht. Dieser Streit ist eitel. Fäulniss in der ganzen Bedeutung des Worts kann in einem lebenden Körper nicht Statt finden, aber das Leben kann so weit herunter kommen, dass eine Annäherung zur Zersetzung, zur Auflösung nicht zu verkennen ist. Diese Annäherung zur Auflösung geht immer von den flüssigen Theilen, vom Blute aus, ihr Verderben zieht das fester Theile nach sich, und zwar leiden zuerst und am meisten solche Theile und Organe, die sehr reichlich mit Blut versorgt sind, also die Muskeln, wozu auch das Herz gehört, Milz, Leber. Diese Organe werden zuerst schlaff, weich, mürbe. Es entstehen Blutungen aus allen Oeffnungen, Blut ergiesst sich in das Chorium und sein Wegfliessen wird nur durch die den Organismus von der Ausenwelt abschliessende Epidermis verhindert. Alle passiven Blutungen dieser Art sind Folgen eines der Auflösung sich nähernden colliquativen Zustandes des Blutes. Der Grund dieser Beschaffenheit der Blutmasse, wenn die Dissolution allgemein ist und Blutungen in den verschiedenen Organen und aus allen Oeffnungen Statt finden, liegt immer im Blute selbst, wiewohl ein gewisser Einfluss des die Funktionen und Bewegungen des Blutes regulirenden Nervensystems nicht zu verkennen ist. Nicht immer aber ist die Dissolution des Blutes und ihre Folge, die Erweichung der Organe und der festen Theile überhaupt, eine allgemeine, sie kann auch eine blos örtliche, auf

eine kleinere oder grössere Sphäre des peripherischen Blutsystems, auf einzelne Organe beschränkte seyn. Diese örtliche Dissolution ist schon weniger Folge einer schlechten Beschaffenheit des Blutes an sich, obwohl sie immerhin ins Spiel kommt, als einer tiefen Affektion der Organe, welche befallen werden, einer sehr heftigen Reizung derselben mit nachfolgender lähmungsartiger Schwäche, z. B. durch eine Erschütterung, Quetschung oder auch durch innere Ursachen, z. B durch Ablagerung eines deleteren Krankheitsstoffes in ein Organ. Oertliche passive Blutungen können auch erfolgen, ohne dass die Blutmasse in die Augen fallend verändert ist, und diese örtlichen Blutungen sind es, bei denen Reizung und Ueberreizung, der Nerven des Organs, aus dem die Blutung kommt, am meisten in Betracht zu ziehen ist. Solchen Blutungen sind besonders nervenschwache, hysterische Damen manchmal unterworfen. Uebrigens hüte man sich wohl, auch diese Blutungen allein einem unmittelbaren Einfluss der Nerven auf das Blut zuzuschreiben. Vielmehr ist es eben die durch die Vitalitätsschwäche und Alteration der Nerven herbeigeführte Schlaffheit des Organs und ohne Zweifel auch der Einfluss eines solchen Zustandes der Nerven auf die letzte Endigung der Arterien und die ersten Anfänge der Venen, den ich keineswegs läugne, wodurch sie bewirkt werden. Ich erinnere an die Blutungen der Gebärmutter während und unmittelbar nach der Ablösung und Ausstossung der Placenta. Der nächste Grund dieser Blutungen ist allerdings ein mechanischer, sie erfolgen aus den offenen Mündungen der erweiterten Uteringefässe. Allein es ist bekannt, dass dieselben bei einigen Weibern höchst unbedeutend, bei andern beträchtlich, bei noch andern erschöpfend sind, und in einzelnen Fällen selbst bis zur Inanition gehen. Unbedeutend sind sie bei robusten Weibern mit starker Faser und solidem Nervensystem, bedeutender

bei weniger robusten, sehr bedeutend bei zärtlichen, reizbaren, zu Krämpfen geneigten, nervenschwachen Frauenzimmern. Die heftige Blutung ist begleitet von äusserster Ermattung, Würgen, Erbrechen und sehr häufig von einer sehr grossen Schmerzhaftigkeit der Uteringegend, die sich herauf bis zum Magen und hinab bis in die Schenkel zieht. Was ist nun, um es zu wiederholen, hier die Ursache der heftigen Blutung? Gewiss weder eine allgemeine noch eine örtliche Dissolution des Blutes, sondern ein geschwächter und fehlerhafter Einfluss der Nerven, welcher eine schnelle und genügende Zusammenziehung der Gebärmutter hindert und wohl ausserdem auf die erweiterten Gefässe selbst, aus denen die Blutung folgt, einen lähmenden Eindruck äussert. Daher ist auch das abgesonderte Blut ein ganz gesundes, wie das letztere gerinnendes u.s.w. näher stehend aus begreiflichen Gründen dem arteriellen als dem Venenblute. Hingegen fühlt man die Gebärmutter lange als eine grosse, wenig zusammengezogene Kugel über der Schamgegend noch bis gegen den Nabel herauf und beide Seiten ausfüllend. Der Leser möge mir diese Digression zu gute halten, die ich gerne machte, um mich auch hier wieder vor dem Vorwurfe einseitiger humoralpathologischer Grundsätze möglichst zu verwahren.

Es gibt eine akute und eine chronische Dissolution. Diese letztere kommt allmählig zu Stande und die Reaktion ist lahm und unzureichend. Bei der akuten Dissolution ist die Reaktion entweder heftig und zu heftig und dadurch kommt, je nachdem die Dissolution örtlich oder allgemein ist, Brand, Brandfieber, Faulfieber, Gangræna intra sanguinem, zu Stande, oder die Reaktion ist gering, und zu gering, womit einfache Erweichung, Zerfliessen der Organe, und Absterben des Blutes ohne merkliche Aufregung und rascher Tod desselben gegeben ist. Ein Absterben des Blutes ist die Cholera. Hieher gehört der plötzliche Tod

durch den vergiftenden Hauch dieser und ähnlicher Pesten. Das Blut stirbt ab, so bald es von diesem Gifte berührt ist, auf eine ganz ähnliche Weise, wie wenn Blausäure oder das Gift der Indianer mit ihm zusammengebracht ist.

Dem mächtigen Heere der Krankheiten des Blutes steht ein ebenfalls mächtiges Heer von Nervenkrankheiten gegenüber, welche uns um so mehr zu schaffen machen, je weniger wir ihnen beikommen können, da wir wenigstens mit Arzneien in den meisten Fällen nicht im Stande sind, ebenso direkt auf die Nerven zu wirken, wie auf das Blut. Die heillosesten Krankheiten sind immer die von einer Erkrankung des Nervenmarkes an sich ausgehenden Krankheiten des Nervensystems: viele psychische Krankheiten, Lähmungen, Krämpfe, Neuralgien. Mit Schrecken denke ich an eine in unregelmässigen Paroxysmen verlaufende Rheumatalgie des Unter- und Oberkiefers der einen Seite des Gesichts, die ich kürzlich zu überstehen hatte. Der furchtbare Schmerz kam eines Abends, nachdem ich bei kalter und nasser Witterung beinahe den ganzen Tag im Freien oder unter offenen Thüren und zuletzt noch auf einem Kirchhof frierend zugebracht hatte, an mich wie der Wind, stieg schnell, tobte trotz verschiedener Mittel, die ich anwendete und anwenden liess, die ganze Nacht fort, und brachte mich beinahe von Sinnen. Den andern Tag trat Ruhe ein, nur hie und da zuckte der Schmerz im Unterkiefer, Tags darauf gegen Abend fieng er wieder an aufs Heftigste zu toben und kehrte dann nach längeren oder kürzeren Intervallen immer wieder. Das Intermittirende veranlasste mich Chinin zu nehmen, ohne allen Erfolg. Zuletzt rieb ich Veratrinsalbe, gr. ij auf ℥j Fett, in die Wange ein, ein Mittel, das ich kurz vorher bei einem Mädchen mit einem rheumatalgischen Schmerz, der von der Supraorbitalgegend ausgieng, mit dem besten Erfolg gebraucht hatte, nachdem

Vieles, sehr Vieles innerlich und äusserlich umsonst angewendet worden war. Die Einreibungen, die ich so machte, dass ich wohl eine halbe Viertelstunde stets fort rieb, verursachten zuerst ein ganz leichtes Prickeln, welches dann zu einer anhaltend brennend-prickelnden Empfindung wurde, ähnlich derjenigen, welche ein starkes Pfeffermünzinfus im Munde hervorbringt. Dieses Prickeln dauerte etwa eine Viertelstunde in gleichem Grade fort und nahm dann allmählig ab, bis es aufhörte. Die Haut der Wange und der umgebenden Theile wurde während der Dauer der nicht gerade unangenehmen Empfindung kaum ein wenig wärmer, nicht gespannt, nicht im mindesten geröthet, und mit der Empfindung hatte auch alle Wirkung aufgeführt. Schon bald nach der ersten Einreibung minderte sich der Schmerz und verlor sich darnach bald, er kehrte nicht mehr so heftig zurück, ich machte die Einreibungen täglich 3—4mal, auch wenn ich nicht bedeutende oder gar keine Schmerzen hatte. Es kamen nur noch Anmahnungen an die erlittenen Qualen, Zuckungen von Schmerz von Zeit zu Zeit, namentlich wenn ich etwas nur wenig von der lauen Temperatur Entferntes in den Mund nahm oder wenn mich der geringste Luftzug berührte. Das Veratrin blieb meine Zuflucht. Acht Tage nach Anfang des Gebrauchs dieses Mittels war jeder Schmerz verschwunden. Dasselbe Mittel auf dieselbe Art angewandt beseitigte ganz dasselbe Leiden, bei einem sonst ganz gesunden Manne in den mittleren Jahren, der einige Tage nach mir befallen worden war und bereits einen gesunden Zahn hatte ausziehen lassen, in der Meinung sich dadurch zu helfen. Es versteht sich, dass zugleich in allen diesen Fällen auf gleichförmige Temperatur und Regulirung der Hautausdünstung das vorzüglichste Augenmerk gerichtet wurde. Diess waren reine Nervenleiden aus vorübergehend rheumatischer Ursache, bei denen das

Blut ursächlich und unmittelbar gewiss nicht im Spiel war. Ich denke das Veratrin habe unmittelbar auf die Nerven des Choriums gewirkt und durch Antagonismus, durch Ableitung der Reizung und erhöhten Reizempfänglichkeit der tiefer, im Ober- und Unterkiefer dieser Seite sich verbreitenden Nerven den Schmerz gemildert, beseitigt und geheilt. Eine Wirkung des Mittels auf die befallenen Nerven selbst und eine Ueberreizung derselben kann es nicht gewesen seyn, denn eine Reizung derselben durch nur etwas zu warme oder zu kalte Flüssigkeiten, die ich in den Mund nahm, durch Weingeist, von dem ich einmal einen Mund voll nahm, durch Druck auf die befallene Wange, vermehrte die Schmerzen. Auch hat sich die Wirkung auf die Hautnerven von diesen wohl eben so wenig durch Fortleitung auf die tiefer liegenden Nerven erstrecken können, als sich der Schmerz von den letzteren heraus auf die ersteren erstreckte. Dieses rein Lokale der furchtbarsten Schmerzen spricht überhaupt ganz gegen die so vielfach in Anspruch genommene schnelle Leitung der feindseligen Eindrücke, welche einzelne Nervenparthien von aussen oder von innen durch Krankheiten erhalten, und harmonirt mit der Thatsache, dass die Nerven durch Arzneien und Gifte nur örtlich affizirt, krank gemacht und vergiftet werden können.

Bei weitem nicht immer aber gehen die Krankheiten der Nerven und des Nervenmarkes unmittelbar von letzterem selbst aus, sondern häufig ebenfalls vom Blute. Schon aus Fontana's Versuchen über die Wirkungen des Opiums u. s. w. geht hervor, dass alle Kennzeichen einer Nervenkrankheit vorhanden seyn können, ohne dass die Erkrankung von den Nerven selbst ausgeht. Bei sehr vielen Nervenkrankheiten ist ein vermehrter oder verminderter Blutzufluss und Abfluss in den ergriffenen Theilen, so wie eine qualitativ krankhafte Beschaffenheit der Blut-

masse nicht zu verkennen. Wohl ist die ergriffene Parthie, namentlich das Gehirn selbst, seine Reizempfänglichkeit und Reizung durch verschiedene Dinge, in manchen Fällen die Ursache grösseren oder geringeren Blutzuflusses und Abflusses, denn die Organe und das Blut, und das Nervenmark und das Blut haben gegenseitige Anziehung zu einander, und ein krankes Organ, krankes Nervenmark steht in anderer Beziehung zum Blute als gesundes u. s. w. Allein immer verhält sich diess nicht so; der Augenschein, die tägliche Beobachtung zeigen, dass die Funktionen des Gehirns und der Nerven, wann das Mark an sich gesund ist, durch vermehrten oder verminderten Zufluss oder Abfluss von Blut, so wie durch quantitativ krankhaft verändertes, zu venoses, zu arterioses oder lymphatisches Blut verändert werden und erkranken können, wie sehr sich auch Nasse für die absolute Selbsständigkeit des Gehirns in dieser Beziehung wehrt. S. Ueber die blos in Funktionsstörungen bestehenden Krankheiten des Gehirns, besonders in Beziehung auf die Diagnosis, von F. Nasse „in F. u. H. Nasse's Untersuchungen zur Physiologie und Pathologie 1. Bd. 3. Heft.“ Wer läugnet, dass Erhitzung und dadurch vermehrter Andrang des Blutes zum Kopfe, so dass man den Schlag der Adern in demselben selbst empfindet, die Phantasie aufregt? Wer weiss nicht, dass jede Aufwallung des Blutes im Fieber die Gehirnthätigkeit verändert, aufregt, abstumpft, von der gewohnten Bahn ablenkt, und diess um so mehr, je stärker die Aufwallung ist, je mehr die Carotiden klopfen, je röther das Gesicht, je glänzender und prominirender die Augen sind u. s. w.? Und diess ist der Fall, wo entfernt nicht das Gehirn und die Nerven zuerst krank, gereizt, oder in ihrer Reizempfänglichkeit verändert waren. Der Einfluss der Olighämie auf das Gehirn und seine Funktionen tritt ganz klar hervor bei grossen und tödtlichen Blutverlusten. Dass das

Gehirn anders erregt wird durch ein Blut, das den Charakter erhöhter Arteriosität an sich trägt, als durch ein vorherrschend venoses oder lymphatisches, versteht sich wohl von selbst und kann auch entschieden nachgewiesen werden. Das Gehirn dessen, der an florider Lungenschwindsucht leidet und dessen Blut zu arterios ist, funktionirt anders als dasjenige des Asthmatikers, des Hämorrhoidarius, des Gelbsüchtigen u. s. w., bei denen das Blut vorherrschend venos ist, und das der weissblütigen, chlorotischen Jungfrau anders als das ihrer phthisischen Freundin oder ihres mit Hämorrhoiden geplagten Bruders u. s. f. Krankhafte Arteriosität ist aber nicht sowohl da vorhanden, wie Nasse sagt (a. a. O. S. 314), wo das Arterienblut heftig zum Kopfe dringt, wo die Thätigkeit der Carotiden die der Venen überwiegt, und Venosität da, wo das Umgekehrte der Fall ist, und, wie aus der Consequenz hervorgienge, Leukophlegmacie, vorherrschende Weissblütigkeit da wo der Inhalt der Lymphgefässe verhältnissmässig überwöge, sondern überall da, wo das Blut im Ganzen zu viel gesäuert oder zu viel gekohlt ist, oder wo es zu viel Lymphe und diese nicht gehörig verarbeitet enthält und weder gehörig gekohlt noch gehörig gesäuert, weder recht venos noch recht arteriell ist. Ueber das ganze Kapitel von der Erregung und Alteration des Gehirns durch das Blut ist zu vergleichen die treffliche Darstellung G. Blumröders in seinem Werke „über das Irreseyn," vorzüglich das zweite Kapitel und das dritte von S. 90 an.

Ist nicht das Mückensehen, ja der schwarze Staar öfters Folge von Hämorrhoidalcongestionen bei übrigens ganz gesunder Retina, und würden in diesem Falle alle Mittel, die nur eine vermehrte oder verminderte Reizung oder Reizempfänglichkeit der Nerven berücksichtigten und auf Beseitigung dieser reinen abnormen Nervenzustände als

Ursache der Congestionen und ihrer Folgen hinwirkten oder hinwirken sollten, also die sogenannten Nervina aus verschiedenen Klassen derselben oder blose Ableitungen der Nerventhätigkeit und dergleichen, würden diese Mittel nicht entweder nutzlos bleiben oder positiv schaden, während ableitende Blutentziehungen, Blutegel ad anum, Schwefelmittel, Aloëtica u. s. w. die Krankheit heilen, ohne den Gebrauch irgend eines Mittels, mit welchem man direkt auf den abnormen Zustand der Retina und der übrigen Nerven des Auges einzuwirken meint? So lehrt wenigstens die Erfahrung. Umgekehrt ist es aber freilich auch der Fall, dass ein Leiden des Nerven das Primäre und die Congestion erst Eolge desselben ist, und dann tritt auch die umgekehrte Behandlung ein. So ist es mit den Convulsionen und selbst mit den Lähmungen. Wie oft sind namentlich Convulsionen der Kinder Folgen einer Ueberfüllung des Gehirns mit Blut! Nervina würden hier den Tod beschleunigen und herbeiführen, während starke Blutentziehungen am Kopfe, Essigklystiere und später die Eröffnung eiternder Colatorien auf dem Kopfe oder in dessen Nähe den Sturm beschwichtigen, die Convulsionen beseitigen, das Leiden des Gehirns heilen. Dass schwere, ja tödtliche Gehirnzufälle, auch insbesondere bei Kindern, von Olighämie, veranlasst durch zu starke Blutentziehungen u. s. w., entstehen können, ist ebenfalls durch die Erfahrung nachgewiesen, und wird auch von Nasse bestätigt (a. a. O. S. 409). Hingegen gibt es freilich auch Convulsionen die als wahre Neurosen zu betrachten und zu behandeln sind, wo Congestionen, wenn sie eintreten, eben nur Folge, nicht Ursache des Nervenleidens sind.

Doch genug. Ich habe bewiesen, dass das Blut die Quelle alles Lebens von Anfang an ist und auch bleibt, dass aber in den höheren Organismen und am entwickeltsten in dem des Menschen, aus dem Blute das Nervensystem

ausgeschieden ist, welchem nicht nur die höchsten Lebensäusserungen, die sensitiven und psychischen übertragen sind, sondern welches auch zur Beaufsichtigung der Thätigkeit jedes Organs und aller soliden Theile und auch des die ganze Ernährung besorgenden Blutes berufen ist, dass die Arzneien und Gifte vorzugsweise und in so fern sie den Organismus in seiner Totalität affiziren, allein auf das Blut und durch dasselbe erst auf das Nervensystem wirken, dass es eine Menge von Krankheiten des Blutes gibt, auf welche jedoch der Zustand des Nervensystems immerhin influirt, wie diess nach dem Begriff des Organismus gar nicht anders gedacht werden kann, dass es aber auch Krankheiten gibt, die ursprünglich vom Nervensysteme ausgehen, dass hingegen viele Nervenkrankheiten ebenfalls in krankhaften Verhältnissen des Blutes begründet sind. Dabei gebe ich immer zu, dass in praxi wohl Fälle genug vorkommen, wo es schwer und vielleicht gar nicht zu entscheiden ist, ob die Krankheit vom Blute oder von den Nerven ausgehe, oder wo beide Systeme von Anfang an zugleich ergriffen werden und erkranken, und diess möge uns anfeuern, unsere pathologischen Untersuchungen über Blut und Nerven nur um so eifriger fortzusetzen und wir wollen uns jedes sicheren Resultates freuen, mag es nun mehr zu Gunsten des Nervensystems oder des Bluts ausfallen. Ich lasse den Solidar- und Nervenpathologen ihre Solidität und ihr Nervensystem, von dem ich nur wünsche, dass es noch recht viel Schönes produziren möchte, erwarte dagegen, dass sie mir das Blut lassen (nicht ablassen), „denn des Leibes Leben ist das Blut.“

V.

Und nun zu dem Wichtigsten, wie mir dünkt, nämlich zu der Frage, ob und welchen Nutzen die geführten

Untersuchungen für die Praxis haben? Hauff meint (am a. Ort S. 90), wenn man die ganze Streitfrage zwischen Humoralpathologie und Solidarpathologie, die in physiologischer und pathologischer Beziehung so manches Interessante darbiete, auf das praktische Gebiet, auf die Therapie übertrage, so verliere sie gar sehr an Wichtigkeit, der heilende Arzt fasse die Krankheit in der Regel von der Aussenseite und müsse sie so fassen, weil er in der grossen Mehrzahl der Fälle, die pathologischen Veränderungen, welche den Erscheinungen zu Grunde liegen, bei weitem nicht mit der hinreichenden Genauigkeit kenne, um direkte gegen sie verfahren zu können, er verfahre daher in den meisten Fällen ableitend, umstimmend (?), also indirekte, er ziehe bei seinem Handeln vor Allem die Erfahrung zu Rathe, d. h. er berücksichtige bei der Wahl seiner Mittel die Einwirkung derselben, die im Organismus zu Stande kommenden Vorgänge, die er als Wirkung dieser Mittel ansehen zu dürfen glaubt (glaubt!), und welche immer, oder doch in den meisten Fällen im Nerven- und Blutsysteme zugleich zu Stande kommen u. s. w. Gegen diese Argumentation möchte ich Folgendes erinnern. Es ist schlimm genug, dass die Aerzte in der Regel die Krankheit von ihrer Aussenseite fassen und manchmal sie so zu fassen genöthigt sind, weil sie die tieferen pathologischen Vorgänge, die den Erscheinungen zu Grunde liegen, nicht kennen. Wir bemühen uns aber ja diese tieferen pathologischen Vorgänge kennen zu lernen, indem wir ihnen nachspüren und auf physiologische und pathologische Thatsachen gestützt in der Erforschung und Erklärung der Krankheitsprocesse so weit wie möglich zurückgehen. Dreschen wir hiebei nicht durchaus leeres Stroh, so muss immer etwas herauskommen. Haben wir aber durch unsere Untersuchungen auch nur einige weitere Einsicht in das Zustandekommen auch nur einiger Krankheitsprocesse erlangt,

so kann ein bedeutender Einfluss dieser gewonnenen Einsicht auf unser Handeln nicht ausbleiben, denn wir vermögen ja jetzt dieser und jener Krankheit mehr ihrem Wesen entsprechend, gründlich zu begegnen, die wir bisher nur in ihrer äussern Erscheinung gefasst und nur darnach, also rein symptomatisch, behandelt haben. Wenn es auch wahr ist, dass die Medicin sich auf die Erfahrung gründet und gründen muss, so ist sie doch nicht blos Empirie, sie ist und muss seyn eine empirische Wissenschaft. Erfahrung, freilich nicht die ächte, kann auch ein altes Weib haben, die viele Kranke gesehen hat, aber nicht Wissenschaft. Schäfer, Schinder und andere, promovirte und nicht promovirte, Quacksalber berufen sich auf ihre Erfahrung. Glauben wir diesen und machen wir ihnen ihre Stücklein nach? Ja, wenn wir wollen. Wenn aber ein Arzt die Natur eines Krankheitsprocesses an der Hand der Erfahrung durch Nachdenken erforscht und darauf eine Heilmethode gebaut hat, welche wirklich leistet, was sie soll und er uns dessen versichert, glauben wir diesem? Nein wir glauben ihm nicht, weil wir überhaupt nicht glauben sollen, wo wir wissen oder doch zum Wissen gelangen können; weil aber diese Art zu unserem Verstand, zu unserer Wissenschaft spricht, machen wir ihm nach, und wenn seine Ansicht und sein darauf gebautes Heilverfahren die Probe der Erfahrung hält, so haben wir nicht einen Glaubensartikel weiter, sondern einen Schatz für die Wissenschaft gewonnen. Es ist wahr, auch das Ungefähr und die Quacksalberei haben Heilmittel entdeckt, ehe man die Wirkung dieser Mittel auf den menschlichen Körper und die Beziehung derselben zu der Natur der Krankheiten, die sie heilen, auch nur entfernt kannte. Allein diese Entdeckungen sind doch, wie Zimmermann sagt, durch die vernünftige Wissenschaft oft geleitet, immer fruchtbar

gemacht, und zur Vollkommenheit gebracht worden. Und wenn auch Alles das nicht wäre, so wissen wir ja, dass oft auch ein blindes Schwein eine Eichel findet. Wir kommen hier auf den alten Streit zwischen den Empirikern und Dogmatikern. Die Empirie für sich ist Nichts, sie ist eine blinde Uebung, die Dogmatik für sich ist ebenfalls Nichts, sie ist eine eitle Grübelei. Empirie und Dogmatik müssen sich innig durchdringen, wenn die Medizin Etwas seyn, auf den Namen einer Wissenschaft Anspruch machen, und der Menschheit Nutzen und nicht viel mehr Schaden bringen will. „Die wahren Aerzte wollen nichts thun, ohne auch zu wissen, warum sie es thun, ihre Anzeigen sind die Absicht, in welcher sie die Mittel geben, und diese gründet sich auf die Ursachen, wenn sie bekannt sind, auf die Erscheinungen und Zeichen, wenn sie es nicht sind.“ Zimmermann von der Erfahrung 1. Thl. S. 60. Je mehr wir die Ursachen, die inneren pathologischen Vorgänge, das Wesen der Krankheiten kennen lernen, desto sicherer und glücklicher werden wir die Krankheiten behandeln. Wer wollte nun noch behaupten, dass pathologische Untersuchungen für die Praxis unfruchtbar seyen? Jch habe wohl gesehen, dass Theologen in der Studirstube und auch wohl sonst Philosophen und philosophische Skeptiker, auf der Kanzel die eifrigsten Supranaturalisten sind, aber ich hoffe nicht, dass es einen den Namen verdienenden Arzt gibt, dessen Handeln sich nicht nach seinem Denken richtet. Ein Humoralpatholog behandelt seine Kranken in allen denen Fällen, wo er den Krankheitsprocess kennt oder wenigstens zu erkennen glaubt und humoralpathologisch auffasst, anders als der Solidarpatholog, der ihn aus der Solidarpathologie construirt. Mein Freund Hauff beweist dieses in seiner Schrift oft genug, ohne es zuzugeben. Er glaubt an die Homöopathie, ich nicht; er beseitigt mit indifferenten

Mitteln in homöopathischer Verdünnung die heftigsten Schmerzen, ich brauche hiezu unter Umständen ein Morphiumsalz zu gr. ½ oder ein ähnliches Mittel in ähnlicher Gabe, erreiche aber freilich meinen Zweck nicht jedesmal; ich heile Lungenentzündungen mit starken Aderlässen und Tart. emet. in grossen Gaben, Hauff reicht ohne Zweifel Aconit oder ein anderes homöopathisches Nichts. Hauff wendet im Nervenfieber flüchtige Reizmittel, Salzsäure und Chlor, oder auch homöopathische Mittel an, ich gebe zu Anfang Brechmittel oder Calomel in einer oder einigen grosen Dosen, hernach Emulsionen oder nichts. Einen ganz andern Gebrauch muss man nothwendig von der ganzen Klasse der narkotischen Mittel machen, wenn man der Meinung ist, sie wirken zunächst auf die Nerven, als wenn man weiss, ihre Wirkung geht zuerst auf das Blut, dieses wird allarmirt, vergiftet und die Aufregung und folgende Oppression des Nervensystems ist erst die Folgewirkung. Diess führt mich auf eine zweite Quelle der ärztlichen Erkenntniss, durch welche der medicinische Glaube mehr und mehr zum Weichen gebracht werden muss, nämlich auf die Wirkung der Arzneien auf den menschlichen Körper. Es genügt nicht, die Natur der Krankheiten zu kennen, wir müssen auch die Heilmittel und die Art ihrer Wirkung auf den Organismus und ihre Beziehungen zu dem Krankheitsprocess, gegen welche wir sie anwenden wollen, kennen. Wir sollen nicht glauben, ein Mittel wirke auf diese oder jene Art, wir sollen uns vielmehr bestreben, mit Bestimmtheit zu erfahren, wie und was es wirkt. Das ist nun freilich eine schwierige Aufgabe, und die Materia medica ist von jeher der Zankapfel der Aerzte gewesen. Die Arzneimittellehre ist ein wahrer Augiasstall, der, wenn es besser werden soll mit der Therapie, ausgemistet werden muss, aber nicht anders ausgemistet werden kann, als wenn die Arzneistoffe

beinahe durchaus durch zuverlässige, vorurtheilsfreie Aerzte an Gesunden und Kranken auf's Neue geprüft werden. Der Prüfung an Kranken muss die an Gesunden vorangehen. Die Prüfung an Gesunden geschieht am besten so, dass eine Gesellschaft von Aerzten verschiedene Mittel nach und nach an sich selbst prüft. Dieser Vorschlag Jörgs („Wünsche und Vorschläge zur Vervollkommnung der Arzneiwissenschaft, Leipzig 1838.") verdient allgemeine Beachtung. Der eifrigste Gegner der Homöopathie stimmt hier in einem wesentlichen Punkte mit der neuen Lehre überein. Auch die Homöopathie will ja Prüfung der Arzneien an Gesunden, die Herausgeber der Hygea haben eine neue sorgfältige Prüfung der Arzneistoffe zu ihrer Hauptaufgabe gemacht und abstrahiren dabei immer mehr von Homöopathischem Vorurtheil, wozu wir ihnen von ganzem Herzen Glück wünschen. Der Fortschritt der Medicin beruht also, um es nochmals zu wiederholen, erstens auf umsichtiger und mit möglichster Entfernung von Hypothesen angestellten Untersuchungen über die Natur der Krankheiten und Krankheitsprocesse, zweitens auf eben so umsichtiger Erforschung der näheren und entfernteren, primären und sekundären Wirkungen der Arzneistoffe auf den Organismus durch vielfältig und genau angestellte Versuche. Suchen wir diesen Aufgaben Genüge zu leisten. Sollte es nicht möchlich seyn, dass sich alle Aerzte in diesen Bestrebungen vereinigten, damit wir endlich aufhören, uns gering zu schätzen, zu hassen, zu verfolgen, mit Satyre zu zerfleischen und zur Abwechslung auch ein wenig im Strassenkoth herumzuziehen? Ich denke doch.
